



19289 / R / 1

~~239~~  
~~8~~  
~~1.2~~

Withdrawn  
23.7.42



11/12





TRATTATO  
 DI  
 MATERIA MEDICA  
 DEL SIGNOR  
 GUGLIELMO CULLEN

Professore di Medicina Pratica nell' Università di Edemb.;  
 Primo Med. di S. M. nella Scozia; Socio del Real Col.  
 de' Med. di Edemb.; delle Reali Società di Londra, e di  
 Edemb.; della Real. Soc. di Med. di Parigi; del Real Col.  
 de' Med. di Madrid; della Soc. Filosofica Americana di Fi-  
 ladelfia; della Soc. Med. di Copenhagen; della Soc. Med. di  
 Dublino; delle Real. Soc. Med., e Fifico-Medica di Edemb.

TRADOTTO DALL' IDIOMA INGLESE NELL' ITALIANO  
 E CORREDATO DI COPIOSE NOTE

DAL SIGNOR CONTE  
 ANGELO DALLADECIMA

*Pubblico Professore di Materia Medica nell' Università di  
 Padova, e Soc. dell' Accad. Reale di Scienze, e Belle Lett.  
 di Mantova; dell' Accad. Reale di Scienze, e Belle Lett.  
 di Napoli; dell' Accad. Real Fiorentina; dell' Istituto del-  
 le Scienze di Bologna; della Soc. Patriottica di Spalatro.*

EDIZIONE SECONDA

*Corretta ed ampliata dal Traduttore.*

TOMO III.

IN PADOVA M. D. CC. XCVIII.

NELLA STAMPERIA DEL SEMINARIO

PRESSO TOMMASO BETTINELLI

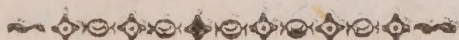
CON LICENZA DE' SUPERIORI E PRIVILEGIO.







# TRATTATO DI MATERIA MEDICA.



**A** Vendo così finito tutto ciò, che sembrò necessario dirsi in via d' introduzione, proseguiamo ora ad entrare più direttamente nel nostro soggetto, e divideremo la nostra Opera in due parti; nella prima delle quali si tratterà degli Alimenti, e nella seconda dei Medicamenti: per Alimenti intendendosi, siccome abbiamo detto, quelle sostanze, che sono atte a risarcire la continuata perdita di materia solida, o fluida nel corpo umano; e per Medicamenti quelle, che non hanno una tale proprietà, ma che sono capaci di cangiar lo stato del corpo, e particolarmente di cangiar lo stato di malattia in quello di sanità. Egli è certamente vero, che l'intento ultimamente accennato si può spesso ottenere facendo opportunamente uso di materie alimentari, che per tal modo divengono medicamenti, e soggetti di Materia Medica; e noi avre-



mo frequente occasione di osservar ciò in questo Trattato (1). Ma egli sarà altresì conveniente di considerare separatamente questi due diversi generi di sostanze ; e cominceremo prima dal trattare degli Alimenti.

## P A R T E P R I M A

*Degli Alimenti.*

### C A P I T O L O I.

*Degli Alimenti in generale.*

**N**OI abbiamo già detto , che per Alimenti s' intendono quelle sostanze, le quali prese internamente sono atte a somministrare , ed a risarcire la materia solida , e fluida del corpo . Su questo soggetto si potrebbe supporre da bella prima , che questi Alimenti dovessero essere distinti , secondo ch'eglino sono atti a risarcire la materia delle parti solide , o delle fluide ; ma considerando meglio la cosa si troverà , che una tal distinzione non è punto necessaria . Egli è bastantemente chiaro , che riguardo alle materie alimentari prese internamente , se elleno sono in uno stato solido , convien , che per la loro distribuzione , e conveniente applicazione sieno convertite in una forma fluida dalle forze dell'economia animale : e siccome egli è altresì chiaro , che ciò costantemente succede , così facilmente apparirà , che la materia atta a formare i solidi fa sempre una porzione considerabile de' fluidi . Perciò io comincerò a parlare della produzione di quest' ultimi ; e mi lusingo , che facendo ciò , farò in istato di spiegare eziandio la produzione della materia atta a formare i solidi .

Quan-



Quando noi consideriamo in generale i fluidi del corpo, essi ci appajono di molte differenti specie; ma noi possiamo particolarmente distinguere quelli, che si trovano costantemente nel corso della circolazione, che chiamiamo *massa comune*, dagli altri, che si trovano in vasi differenti da quelli, che alla circolazione appartengono. Or, siccome io penso, essendo tutti i fluidi ultimamente accennati provenienti dalla massa comune, e perciò formati della medesima materia di quella, a riserva di qualche picciolo cambiamento subito negli organi secretorj, per cui passano; perciò noi qui tralascieremo di considerarli d'avvantaggio, ed al presente ricercheremo soltanto la natura, e la produzione di quella materia, che forma la massa circolante, o comune (2).

A questo proposito si deve osservare, che dopo l'acqua elementare, la quale sempre costituisce la porzione maggiore de' fluidi umani, la parte la più considerabile della massa comune è formata da ciò, che noi abbiamo chiamato glutine, o linfa coagulabile (3). Io considero questa sostanza come la parte principale della massa, poichè io penso, che questa sia la parte, che somministra la materia de' solidi, o delle parti permanenti, che costituiscono il corpo, e che dal principio della vita sino alla fine vanno costantemente ricevendo un ulteriore accrescimento, ed ampliazione. Che questo glutine sia la parte de' fluidi, che somministra la materia dei solidi, apparisce bastantemente da ciò, che in tutte le sue qualità esso rassomiglia moltissimo alla materia solida del corpo, mentre in alcun'altra parte de' fluidi non v'è una tale rassomiglianza (4). Perciò crediamo, che questo glutine è la principale parte de' fluidi; e considerando quanto di esso è sparso fra gli altri fluidi, e quanto ne sia



disciolto nel siero , o serosità , questo è certamente dopo l'acqua la più grande porzione della massa comune . Eſſo può in conseguenza risguardarsi come ciò , in cui gli alimenti per quanto riguarda la loro facoltà nutritiva , sono convertiti , e quindi si può considerare come il vero *fluido animale* ( 5 ). Sotto questo titolo noi ne tratteremo nel seguito ; o per toglier ogni equivoco , io frequentemente lo chiamerò il *misto animale* .

Per render conto dell'altre materie , che appaiono nella massa comune , convien osservare , che quando questo misto animale è interamente formato , esso non resta lungamente stazionario in una tal condizione , ma sembra tendere costantemente , sebbene forse con lentezza , ad uno stato putrido , o putrescente ; ed è già noto , che se costantemente non vi si occorra con nuovi alimenti , i fluidi tutti in generale divengono in non molto tempo putridissimi ( 6 ) . In questo progresso , siccome in altri processi di putrefazione , osserviamo , che sostanze dolci , e perfettamente neutre sono cangiate in uno stato salino di natura zimmoniacale ; e questa materia essendo separata , e portata via al glutine dall'acqua , che costantemente lo accompagna , produce coll' acqua , da cui viene sciolta , la serosità della massa comune ( 7 ) . D'altra parte la Natura , per impedire una soverchia accumulazione di tal materia , ha sapientemente stabilito , ch'essa sia cacciata dal corpo per mezzo delle varie escrezioni nella quantità necessaria per preservare la salute del sistema .

Quindi apparisce , che la porzione della massa comune , la quale si chiama serosità , e che sembra differente dal glutine , provien nondimeno da questo ( 8 ) , e che perciò non ci è permesso di supporre , che nessuna sostanza possa servire d'  
ali-



alimento, se non quella, che alla generazione di tal glutine è opportuna (9).

Per render ragione d'un'altra porzione della massa comune, convien notare, che il fluido animale differisce considerabilmente nelle sue qualità dalla materia vegetabile, da cui molte volte esso è interamente derivato, e che questa materia vegetabile dopo essere stata presa internamente, è così cangiata dalle potenze particolari dell'economia animale. Questo cangiamento però è prodotto solamente per gradi, e con lentezza; e non è completo, fin che gli alimenti, o piuttosto il chilo quindi proveniente, non sia entrato ne' vasi sanguigni; e probabilmente anche entrato, che vi sia, si richiede qualche tempo, perchè tal cangiamento sia completo. Quindi si comprende, che una porzione della massa comune è sempre per qualche tempo in uno stato d'imperfetta assimilazione; e perciò noi possiamo considerare la massa comune come composta di tre diverse parti, delle quali una costituisce la materia non assimilata; la seconda il misto animale interamente formato; e la terza questo misto tendente alla putrefazione. Per la qual cosa sebbene il fluido animale differisca apparentemente ne' suoi diversi stati, pure non v'è ragione da dubitare, ch'esso sempre sia prodotto dal medesimo genere d'alimento.

Siccome sembra probabile, che tutta la massa comune circolante sia interissimamente formata delle materie già accennate, così io sono disposto a concludere, che per produrre i fluidi non sia necessario un genere d'alimento differente da quello, che conviene alla formazione delle parti solide del corpo.

In questa sentenza però s'incontra una difficoltà, e questa consiste nell'osservare, che v'è una porzione della massa comune, la quale vi si

trova costantemente, e ch'è particolarmente differente da qualunque degli accennati stati del glutine. Questa porzione è appunto quella de' *globetti rossi*: de' quali non si può, per quanto io so, spiegare la formazione da alcuno de' predetti stati di glutine; onde si potrebbe supporre, che questa porzione particolare del sangue fosse prodotta da un differente genere d'alimento. Io non dirò, che ciò non sia fra' possibili; ma, per quanto s'estendono le mie cognizioni su questo articolo, io non so vedere alcuna parte delle materie alimentari, che sembri adattata a questo proposito; e siccome i globetti rossi appajono essere proporzionali al glutine, e, dato il vigore della costituzione, la quantità d'entrambe queste sostanze essendo proporzionale alla quantità degli alimenti d'uno stesso genere, che si sono presi; così è ragionevole il credere, che i globetti rossi, sebbene variino in virtù di alcune potenze dell'animale economia, pure traggano origine dal medesimo genere d'alimenti, che il glutine. Perciò io ripeto, che non s'ha alcuna ragione per supporre, che l'alimento, che è atto a risarcire i fluidi della massa comune, sia per alcun modo differente da quello, che è proprio a riparare la materia de' solidi.

Si può però eziandio domandare, se alcuno de' fluidi separati dalla massa comune esistenti fuori del corso della circolazione, ma necessarj all'animale economia, richieda un alimento differente da quello, che è necessario a formare i fluidi della massa comune nella maniera, che abbiamo supposto? Veramente sopra di ciò non si può con certezza dare la negativa, ma si può giustamente dire, che l'affermativa è gratuita, e destituita d'ogni fondamento. In fatti potendo noi spiegare la produzione della massa comune dagli alimenti presi, e nello stesso tempo essendo ab-

bassan.



bastanza manifesto, che in generale tutti i fluidi separati traggono interamente la loro origine da questa medesima massa comune ( 10 ), egli sembra più probabile il supporre che i fluidi separati per mezzo dell'ammirabile virtù di secrezione, sieno formati della stessa massa comune per una combinazione de' differenti stati di quella, o delle diverse secrezioni quindi provenienti, di quello che il pensare, che alcuno di que' fluidi sia prodotto da un diverso genere d'alimenti. In generale per tanto io nuovamente concludo, che i solidi, etutti i fluidi sono prodotti da una stessa, e medesima natura d'alimenti.

Il determinare esattamente qual sia il comune alimento, e determinato che sia questo, lo spiegare com'esso sia atto a questo proposito, sembra trascendere lo stato attuale delle nostre cognizioni; ma in ogni questione di tal natura sopra un piano analitico, egli può essere di grande vantaggio il semplificar la questione, quanto più si può, riducendola almeno al più picciolo numero di ricerche, che noi possiamo.

Sopra un tal piano per tanto, io intraprendo a cercar una soluzione della questione in generale, cioè a determinare, quali sieno gli alimenti, che sono più adattati alla specie umana? Per rispondere a questo io rifletterò, che noi conosciamo generalmente per mezzo dell'esperienza, che gli alimenti, di cui si servono gli uomini, sono totalmente ricavati o da altri animali, o dai vegetabili, e che non ve n'è alcuno, eccettuata l'acqua, che sia preso dal regno minerale. Le sostanze perciò impiegate sono sensibilmente diverse, e quanto al conoscere la maggiore o minor proprietà di ciascheduna riguardo all'accennato oggetto, convien considerare in generale per qual modo le materie animali, e vegetabili sono atte a somministrar nutrimento al corpo umano.

Ri-



Riguardo alle prime, la maggior parte delle sostanze ricavate dagli animali sono appresso a poco della medesima qualità, che la sostanza del corpo umano, onde si avrà poca difficoltà a supporre, che le sostanze animali usate internamente dagli uomini, come alimenti, siano onninamente adattate a quest'oggetto, e che richiedano solamente perciò una conveniente soluzione, e mistura, con picciolissimo cangiamento delle loro qualità. Egli è vero certamente, che in molte delle sostanze animali da noi usate le qualità non sono sempre esattamente, e completamente simili a quelle del corpo umano; e noi avremo in appresso occasione di rimarcarlo: ma intanto osserveremo, che ognuna di queste sostanze tanto convengono nelle qualità, che principalmente caratterizzano i fluidi umani, onde possiamo presumere, ch'esse sieno appresso a poco della medesima natura, e che sieno adattatissime a ristorare i fluidi predetti.

Per soprassedere nondimeno da ogni ulteriore spinosa ricerca su questo soggetto, noi possiamo osservare essere grandemente probabile, che ogni materia animale provenga in origine da' vegetabili; perchè tutti gli animali o si nutrono immediatamente, ed interamente di vegetabili, oppure di altri animali, i quali usano un tal nutrimento. Quindi egli è probabile, che tutte le sostanze animali possano essere riferite ad una origine vegetabile; e perciò, se noi ricerchiamo conoscere la produzione della materia animale, convien prima, che cerchiamo in qual maniera la sostanza vegetabile possa esser convertita in sostanza animale? E questa questione riguarda specialmente il corpo umano; il cui nutrimento è in gran parte preso immediatamente dai vegetabili.

Nell'

Nell' intraprender ciò, noi osserveremo, che la conversione accennata è l'effetto d'un poter particolare nell' animale economia; il qual potere conviene confessare, che non è in nessun modo chiaramente, o pienamente conosciuto. Noi però procureremo di fare alcuni passi, onde meglio intenderlo, ed a questo proposito si deve far un passo assolutamente necessario, ch' è di determinare, fra le tanto diverse vegetabili sostanze inservienti alla nutrizione, ciò, che in loro specialmente, o forse solamente è atto a convertirsi in sostanza animale. O se questa questione in tal maniera enunziata è troppo generale, si può considerarla sotto quest' altro aspetto, ed è di determinare quali sieno le sostanze vegetabili, che sono principalmente atte ad esser convertite nella sostanza del corpo umano? Egli è affatto manifesto, che nè tutti i vegetabili, nè tutte le parti di ognuno di loro convengono al già accennato effetto; e perciò egli è necessario, e riguardo alla questione in generale, e riguardo eziandio al particolare scopo della Materia Medica, il determinare per quanto è possibile, quali vegetabili, e qual delle loro parti sieno convenienti a servire di nutrimento al corpo umano.

Nell' intraprendere una tale investigazione, egli si deve in primo luogo notare, che per la maggior parte i vegetabili dotati di un forte odore, o sapore sono rigettati dalla lista degli alimenti; e che almeno tutti quei, che hanno un forte sapore, eccettuatine l'acido, ed il dolce, ne sono esclusi. Vi sono forse sopra ciò alcune poche eccezioni da farsi; per esempio quando la parte odorosa, o saporosa è in picciola proporzione riguardo al resto della sostanza vegetabile; quando le parti odorose, o sapide sono di tal natura, onde presto sortano nuovamente dal corpo per mezzo di qualche escrezione; o quando esse sono ta-  
li,



li, che permettano, che le loro qualità sieno interamente cangiate dai poteri della digestione nelle prime vie. Tali eccezioni però non attaccano la dottrina generale, la quale d'altra parte è grandemente confermata da ciò, che molti vegetabili, i quali nel loro stato acrimonioso sono inetti, o spesso nocivi, si rendono totalmente convenienti alla nutrizione spogliandoli della loro acrimonia per mezzo della coltura, coll'imbianchirli, col disseccarli, o col farli bollire nell'acqua: e se vi sono eziandio alcune eccezioni, le quali non possano spiegarsi per mezzo di alcuna di tali maniere, io sosterrò, che tali acrimoniose sostanze sono ammesse; e prese come condimenti, piuttostochè come alimenti.

Ciocchè abbiamo detto riguardo all'escludere le materie acri dai nostri alimenti, può essere spiegato in questa maniera. Siccome le parti acri, odorose, o saporose, sembrano per la maggior parte essere una materia particolare propria di alcuni vegetabili, la quale è per l'ordinario in una picciola proporzione riguardo al resto, e di rado è diffusa per l'intero vegetabile, ma è depositata solamente in certe parti di esso; e siccome ciò soprattutto avviene in quei vegetabili, che sono usati come alimenti; così noi quindi concludiamo, che oltre queste particolari materie, vi è nella maggior parte dei vegetabili una considerabile quantità di sostanza, che per delle ragioni, che noi in seguito addurremo, è manifestamente comune in quasi tutto il regno vegetabile. Or neglignendo la particolar materia accennata di sopra, egli è nella comune materia de' vegetabili da noi testè indicata, ch'è necessario cercare la sostanza vegetabile atta a servir di nutrimento al corpo umano.

Mentre da tal considerazione apparisce, che una gran parte dei vegetabili è dotata di una

qualità alimentare , nel medesimo tempo egli è manifesto dalla giornaliera esperienza , che certi vegetabili contengono una porzione di questa materia alimentare maggiore che altri , e che parimenti alcune parti dei vegetabili ne contengono più , che alcunè altre .

Egli è per tanto eziandio necessario d'investigare in seguito la sostanza particolare dei vegetabili , o quella porzione di loro , che si deve considerare come la materia alimentare adattata particolarmente al corpo umano . Nell' intraprendere una tale investigazione , egli convien in primo luogo osservare , che al contrario di ciò , che altri hanno supposto , io non posso riconoscere in alcun vegetabile alcuna porzione di materia , che atta sia a somministrare immediatamente il *fluido animale* ( 11 ) . Questo fluido però , siccome abbiamo già detto , è apparentemente , insieme coll' acqua , la base di tutti gli altri fluidi nei corpi animali : e particolarmente egli è questo principio , da cui la materia nutritiva applicata all' aumento delle parti solide è formata , e preparata dai poteri dell' economia . Questo *fluido animale* per tanto è appunto ciò , in cui è convertito il nostro cibo vegetabile ; e sembra essere una materia tratta non da qualche specie , ma da varie specie di sostanze vegetabili per mezzo dei poteri dell' animale economia . In conseguenza quando noi diciamo , che certe parti dei vegetabili sono alimentari , intendiamo solamente di dire , che esse sono materie atte ad entrare nella composizione del conveniente *fluido animale* .

Considerando bene questo soggetto , egli apparisce , che la materia dei vegetabili o riguardo all' intero di essi , o riguardo alle loro differenti parti , atta a formare il *fluido animale* è un acido , uno zucchero , ed un olio ( 12 ) .

Que-



Queste tre sostanze saranno da me al presente più particolarmente considerate, e primieramente procurerò di mostrare, ch'esse realmente hanno luogo nella composizione del fluido animale.

## ARTICOLO PRIMO.

### *Dell' Acido.*

CHe l'acido sia una parte della comun materia alimentare dei vegetabili, sarà facilmente ammesso, perchè egli apparisce nell'intera sostanza di molti dei nostri cibi vegetabili, ed è particolarmente copiosissimo nelle frutta (13). In queste, a dir il vero, esso è comunemente combinato con una maggiore, o minor copia di zucchero; ma da ciò, che si osserva succedere nel progresso della maturazione delle frutta, la qual maturazione è spesso il cangiamento di una materia acida in una zuccherina, sembra, che si possa dedurre, che un acido entri in gran copia nella composizione dello zucchero (14), ed è perciò, siccome noi mostreremo in seguito, un ingrediente necessario nella composizione del *fluido animale*. Si potrebbe forse dire, che questo acido è un ingrediente di tal fluido in quanto che solamente esso costituisce un principio dello zucchero; ma sembra probabile, che l'acido si trovi in tal fluido anche in uno stato intero, e separato. Egli sembra per verità abbastanza dimostrato, che ogni specie di alimento vegetabile, eccetto il puramente oleoso, è capace d'una fermentazione acidescente; e che ogni alimento di tal sorta, appena è preso nello stomaco di una persona sana, subisce una tale fermentazione, per il che è svolto sempre un acido in maggiore, o minor copia (15). Nello stesso tempo egli convien confessare, che siccome nell'ulterior pro-

gresso

gresso dell' alimento quest'acido interissimamente scomparisce, senza che mostri più alcun indizio nella massa del sangue, così non si può dubitare, che quest'acido entri nella composizione del *fluido animale*: e se una tal' apparenza, ed una tale sparizione d'acido sono costanti, noi possiamo, secondo io penso, concludere, che un acido, puramente come tale, è un ingrediente necessario nella composizione del *fluido animale* (16).

Lo stesso apparisce similmente da ciò, che le sostanze acescenti sono una parte tanto necessaria dell' umano alimento, che senza di esse il *fluido animale* fa dei progressi molto più solleciti, e molto più avanzati verso la putrescenza; e lo stesso apparisce eziandio più chiaramente da ciò, che quando i fluidi hanno fatto grandi progressi nella putrescenza, onde produrre una malattia, come, per esempio, è, secondo io penso, lo scorbuto, noi sappiamo, che questo stato è particolarmente curato per mezzo di cibi acescenti. Tale stato può forse curarsi con ogni specie di simile alimento: ma tali alimenti produrranno ciò più efficacemente quando sieno presi in uno stato acidissimo, o sieno così prodotti dalla Natura, come nei limoni, o sia che i vegetabili si convertano in un tale acido stato per mezzo dell' arte, come nel *Sour Kraut*. In tal caso non si comprende come queste sostanze possano agire in altra maniera, che coll'entrare nella composizione del *fluido animale*, e col renderlo per tal mezzo di una natura meno putrescente (17). Egli è perciò in generale onninamente probabile, che un acido vegetabile, qualunque sia la forma sotto cui esso si trovi, costituisca una parte adattata, e necessaria dell' umano alimento.

Gioverà però qui notare, che una tal conclusione riguarda solamente l'acido nativo dei vegetabili; poichè noi abbiamo ragione di credere, che



che i varj acidi fossili non entrino nella composizione del *fluido animale*, non solamente perchè essi sortono facilmente per escrezione senza esser cangiati, ma perchè parimenti nella circolazione eglino continuano a trovarsi in uno stato separato talmente dalle altre parti del sangue, onde irritare gli ulceri, ed i cauterj; e finalmente perchè essi non guariscono lo scorbutico.

Noi non conosciamo con piena certezza, cosa possa succedere riguardo all'acido fosforico, all'acido boracico, all'acido succinico, e ad alcuni altri; ma io sono inclinato a pensare, che tutti questi acidi finora accennati sieno precisamente nella condizione degli acidi fossili. Si può sospettare eziandio, che lo stesso sia riguardo a certi acidi, che possono esser chiamati vegetabili, cioè l'acido di tartaro, l'acido distillato, come è quello, che si ottiene dal catrame; e la stessa cosa si deve dire riguardo all'acido fermentato, od aceto, quando sia preso in gran copia. Se l'ultimo di questi acidi, siccome è stato riferito, si è trovato accrescer la tosse, apparisce, ch'esso rimane in uno stato separato, e quindi stimola i bronchi (18); ma egli è verisimile, che ciò accada solamente in conseguenza d'aver preso quest'acido in troppa copia: poichè egli è probabilissimo, ch'esso entri eziandio abbondantemente nella composizione del *fluido animale*, mentre lo s'impiega in tanta quantità nella dieta d'una gran parte degli uomini. In generale dunque apparisce, che la qualità alimentare dell'acido è limitata all'acido nativo dei vegetabili, o sia esso prodotto tale quale nei vegetabili dalla natura, o sia svolto dai vegetabili accessenti, o dallo zucchero nello stomaco. In quest'occasione qual'idea si debba formare dell'acido aereo, o mesfitico, io non saprei bene determinare (19).

*Dello Zucchero.*

**L**A seconda spezie di materia vegetabile, che noi abbiamo detto potersi credere essere uno dei principj alimentari, è lo *zucchero*. Egli mi sembra molto dubbioso se questo nel suo stato puro salino, e preso solo, senza alcuna mescolanza di alcuna materia oleosa, possa divenire alimentare; ma che quando si approssima molto allo stato salino, com'egli è nella canna d'onde proviene, egli possa divenire alimentare, apparisce da ciò, che succede nei Negri impiegati nelle nostre piantagioni dello zucchero, i quali si osservano divenire ben nutriti, e grassi, quando durante l'espression delle canne eglino prendono una gran quantità del loro succo.

La stessa conclusione si può parimenti tirare da questa circostanza, che i popoli dei climi caldi vivono moltissimo di frutta, le quali sostanze consistono in gran parte di zucchero; e siccome io penso, egli è manifesto, che queste frutta sono più nutritive in proporzione della maggior copia di zucchero, che contengono. Che lo zucchero entri in gran copia nel nutrimento degli uomini, noi possiamo particolarmente conoscerlo da ciò, che i fichi, i quali sono frutta molto zuccherine, erano anticamente il principal cibo degli atleti, o pubblici lottatori (20).

Che le radici di quei vegetabili, che sono specialmente alimentari, contengano una gran quantità di zucchero, noi lo apprendiamo dagli esperimenti di Margraaf, dai quali apparisce, che una gran copia di zucchero puro può essere da tali radici estratto; e non si può ragionevolmente dubitare, che una gran parte del loro poter nut-



tritivo dipenda da un tal ingrediente, che in loro si trova. La miglior prova però della qualità nutritiva dello zucchero, ovvero d'esser esso una parte principale delle sostanze alimentari, è questa, che una gran porzione di zucchero è contenuta in tutte le materie farinose (21). Ciò apparisce dall'esser esso svolto nella più gran parte dei semi farinacei nella loro germinazione, o nella loro preparazione per far la birra. E finalmente che tutti i vegetabili alimentosi in gran parte contengano dello zucchero, noi possiamo dedurlo dall'esser essi generalmente sottoposti ad una fermentazione vinosa, od acetosa; la quale è probabilmente in tutti i casi dovuta allo zucchero.

L'affinità tra la materia zuccherina, e farinosa apparisce particolarmente da ciò, che varie frutta, le quali ad un certo periodo della loro maturazione sono principalmente zuccherine, spesso si cangiano nel progresso in uno stato farinoso. La germinazione de' semi per tanto, e la maturazione di certe frutta, dimostrano pienamente la mutua conversione delle due sostanze zucchero, e farina, l'una nell'altra.

Dopo d'aver in tal modo procurato di mostrare, che le sostanze farinose contengono una gran porzione di materia zuccherina, egli si deve osservare, che i semi farinosi sono fra tutte le materie vegetabili i più efficaci, ed i più nutrienti per l'uomo, ugualmente che per gli animali domestici, e quindi ch'essi sono la *farina alibilis* di Hallero. Egli per verità attribuisce questa qualità nutriente ad una materia mucillagginosa, o gelatinosa, che in loro apparisce, quando essi vengono estesi nell'acqua; ed è possibile, che la loro qualità nutritiva dipenda in parte da una tale materia: ma nel medesimo tempo da ciò, che abbiamo finora detto riguardo alla com-  
posi-

posizione delle sostanze farinacee, apparirà, che questa mucillaggine, o gelatina vegetabile è in gran parte formata di zucchero; il quale perciò si potrà considerare come la base della parte alimentare della predetta sostanza. Noi accordiamo però, che sia eziandio probabile, che nella farina vi sia un altro principio, da cui si può supporre provenire quell'apparenza gelatinosa, che si osserva, quando detta farina viene estesa nell'acqua, ed il quale in oltre rende probabilmente una tal materia un nutrimento più adattato, completo, ed efficace per il corpo umano. Quest'altro ingrediente della farina è probabilmente un olio di quella dolce, ed untuosa specie, che si ottiene da molti semi farinacei per espressione; ed è perciò comunemente chiamato col titolo generale di olio espresso (22).

### A R T I C O L O III.

#### *Dell' Olio.*

Questo ci porta a considerare ciò che noi abbiamo supposto essere l'altra parte dell'alimento vegetabile. Se le materie farinose divengono, siccome io ho detto, il più nutriente fra gli alimenti vegetabili, egli è ugualmente chiaro, che i semi vegetabili più oleosi sono le sostanze le più nutrienti fra le farinacee; e quindi sarà bastantemente probabile, che l'olio, quello stesso che abbiamo di sopra accennato col titolo di olio espresso, formi una parte considerabile del nostro alimento vegetabile.

Riguardo a ciò però si può pensare, che l'olio entri nella composizione del *fluido animale* solamente come una parte della farina, o come una sostanza, la quale si trova mista naturalmente con altre vegetabili materie; e che quello il quale è



preso, o dagli animali, o da' vegetabili in uno stato separato, offra solamente una materia oleosa, che è necessario, che si trovi costantemente in quantità considerabile nei corpi degli animali, non per loro nutrimento, ma per certi altri oggetti della loro economia.

Noi però non possiamo abbracciare questa opinione: poichè siamo persuasi, che anche l'olio, che è preso internamente sotto la forma di puro olio, sebbene interamente separato dal resto del vegetabile, entra realmente in gran copia nella composizione del *fluido animale*; e quest'olio perciò può essere considerato nel senso il più stretto, come una parte fondamentale dell'alimento umano (23).

Noi siamo così persuasi, che che pensino in contrario i Fisiologi, per le seguenti considerazioni.

1.<sup>o</sup> Noi osserviamo, che l'olio tratto tanto dalle sostanze vegetabili, che dalle animali, è usato giornalmente come una parte di nutrimento dal popolo di tutte le nazioni, e spesso in gran copia, senza che produca grassezza. Egli apparisce similmente, che quell'olio non resta separato dagli altri fluidi del canal alimentare, ma è accuratissimamente diffuso nel chilo; cioèchè si può considerare come un passo verso una mistura più intima.

2.<sup>o</sup> Che una tale mistura realmente succeda, è molto probabile da ciò, che non apparisce alcuna goccia di chilo nel sinistro ventricolo del cuore, nè nell'arterie, e nelle vene, che trasmettono il sangue, il quale è passato per questo ventricolo. Se vi sono alcuni casi, in cui qualche porzione di chilo in tai luoghi sia apparso, siccome da alcuni è stato riferito, questi casi sono certamente assai rari, e probabilmente morbosi.

3.<sup>o</sup> Non solamente non si trova alcuna porzione di chilo, ma neppure giammai apparisce al-

un olio in alcuna parte della massa del sangue, nè parimenti in alcuna parte del corpo umano, se non nella membrana cellulare, o adiposa, dove egli probabilmente proviene in virtù d'una particolar secrezione. È stato per verità riferito, che alcune volte si è osservato dell'olio alla superficie del sangue, o del siero stravasato; ma in tutti questi casi io credo, che ciò sia stato preternaturale: poichè in molte centinaia d'occasioni, in cui io ho osservato il sangue umano, io non vi ho giammai trovata alcuna traccia di tal natura; e poichè l'olio è con tanta costanza, ed in tanta copia internamente usato, senza ch'esso più apparisca in alcuna delle predette parti, ciò non si può in altro modo spiegare, che supponendo, ch'esso abbia subito un'intima mistura coll'altre parti del sangue.

Alcuni Fisiologi si sono ostinati a credere, che i globuli rossi del sangue sieno una materia oleosa, ed in certe occasioni questi globuli possano apparire infiammabili: ma un fluido, il quale sia facilmente, equabilmente, permanentemente diffusibile nell'acqua, non può propriamente considerarsi come un olio.

Una quarta considerazione, che c'induce a supporre, che l'olio internamente preso sia intimamente misto con altre parti del *fluido animale*, e che costituisca una considerabile parte nella composizione di esso, è, che l'olio, il quale è sovente in copia deposto nella membrana adiposa degli animali sani, è nuovamente in varie occasioni assorbito, e strascinato nel corso della circolazione. Alcune di queste occasioni sono manifestamente quegli stati, nei quali prevale nella massa del sangue un alto grado di acrimonia, come nello scorbutto, nella lisside, nell'etisia, ed in altri simili casi; e poichè egli è sommamente probabile, che l'oggetto di tale assorbimento dell'



olio è d'involger l'acrimonia del *fluido animale*, convien concludere nello stesso tempo, che ciò suppone un'intima mistura del predetto *fluido animale* coll'olio ( 24 ).

Siccome la privazione de' cibi è un'occasione principale dell'accennato assorbimento, ciò offre una prova, che tale assorbimento è un mezzo di supplire all'alimento, od almeno d'involger l'acrimonia, che è disposta a succedere per mancanza del conveniente alimento. Nell'una, e nell'altra supposizione ciò offre una prova, che l'olio si unisce molto intimamente con le altre parti del sangue: ed in generale non si può guari dubitare, che l'olio internamente preso, od in uno stato separato, od in uno stato di combinazione con altre materie, sia una parte, ed eziandio considerabile dell'alimento umano.

Noi abbiamo procurato di dimostrare, che vi sono tre spezie di sostanze vegetabili, le quali separatamente, o piuttosto insieme unite, servono di conveniente alimento agli uomini; e noi siamo disposti a dire, che non ve ne sieno altre, le quali dotate sieno di una tal proprietà: ma egli è stato da molti sospettato, e lo è forse ancora, che vi sia una quarta spezie di sostanza vegetabile, la quale sia atta a questo proposito; e questa è la parte mucillagginosa de' vegetabili ( 25 ).

Egli sembra per verità fuori d'ogni dubbio, che la gommarabica, che somministra una mucillaggine la più semplice, e la più pura, sia una sostanza alimentare; e siccome si suppone comunemente, che il nostro succo nutritizio sia applicato al ristauramento delle parti sotto la forma di una sostanza gelatinosa, così egli si può parimenti supporre, che questa mucillaggine di gommarabica si debba considerare come una sostanza semplice, e che sotto una tal forma sia imme-

dia-

diatamente applicata alla nutrizione del corpo. La cosa potrebbe esser così, ma d'altra parte vi sono molte obbiezioni, le quali non permettono di ammettere una tal conclusione. Al presente egli basterà dire, che l'accennata gomma non è una sostanza semplice, ma un composto di acido, di zucchero, e di olio, e che a tali principj solamente ella deve la sua facoltà nutriente (26). Nella sua forma polverosa essa rassomiglia alla farina; ed una ulteriore analogia può dedursi da ciò, che il *salep* nella sua intera forma rassomiglia esattamente la gomma, e che nella sua forma polverosa si avvicina ancora più, che la gomma predetta alla farina, e per la sua apparenza, e per le sue proprietà. Si concluderà ancora più facilmente, che queste sostanze hanno una somigliante natura, quando si consideri quanto grande sia la rassomiglianza della parte amilacea della farina col *salep*, e la gommarabica in uno stato polveroso; e facilmente saremo indotti a pensare, che la sola differenza tra la gommarabica, e la farina consista in una picciola differenza nella proporzione delle varie parti, che le compongono (27). Si può per tanto supporre, che la gommarabica, ed altre simili sostanze mucillagginose sieno, ugualmente che la farina, composte principalmente di zucchero, e d'olio, che l'economia vegetabile può combinare in differenti proporzioni, e sotto differenti aspetti, di cui nè l'uno, nè l'altro si può da noi imitare, o spiegare.

Si deve in oltre aggiungere, che l'esistenza d'una porzione di zucchero nella gommarabica è resa eziandio probabile dagli esperimenti, che mostrano, che dalla medesima gomma si può estrarre un acido perfettamente simile all'acido dello zucchero, e con un processo simile, con cui questo s'estrae dallo zucchero stesso (28):



Quindi sempre più si conferma, che le materie vegetabili, le quali formano la base del nostro alimento, sono un acido, uno zucchero, ed un olio, che nell'ordinaria dieta possono essere qualche volta presi separatamente; ma possono altresì usarsi in uno stato combinato, ciò che avviene più comunemente, e forse più opportunamente; e nell'ultimo caso si possono quelle tre sostanze trovare unite, o perchè sono combinate dalla natura nelle sostanze vegetabili, o perchè sono insieme unite dai cuochi nella preparazione de' cibi (29).

Alcuni anni sono io non avrei fatto altri discorsi su questo proposito; ma gli esperimenti del *Beccari*, confermati da *Kesselmayer*, e molti altri, hanno scoperta una sostanza in certi vegetabili, che probabilmente fa parte del nutrimento, ch'eglino somministrano. Sebbene questa materia particolare non è stata fino al presente trovata, che quasi nel solo formento (30), ella però si trova probabilmente eziandio in qualche quantità negli altri farinacei; poichè questi sono tutti coagulabili, e nutrienti, anzi molti fra loro, riguardo all'esser nutrienti, si avvicinano molto al formento, se non l'uguagliano. Ma che che ne sia, la scoperta del *Beccari* può solamente provare, che oltre le parti, che noi abbiamo stabilite, vi sia in certi vegetabili una sostanza, che formi una parte dell'alimento, ch'eglino somministrano; e non a torto per verità, poichè la natura di quella materia nuovamente scoperta si avvicina più alla natura delle sostanze animali, che qualunque altra parte della materia vegetabile da noi conosciuta: ma con tutto ciò noi non sappiamo vedere, che questa scoperta debiliti la nostra opinione, cioè che la principal parte dell'alimento tratto dai vegetabili inserviente alla nutrizione sia un acido, uno zucchero, ed un olio,  
le

le quali cose vengano poi combinate nella maniera conveniente dalle forze dell' animale economia.

Oltre la considerazione dei vegetabili alimentari riguardo alle loro parti costituenti, vi è un' altra generale considerazione da farsi riguardo ai differenti gradi della loro solubilità nello stomaco umano.

Egli non è ben determinato qual sia la virtù del mestruo gastrico, o quali sieno le cause della sua differente azione riguardo a differenti sostanze: ma noi al presente conosciamo, che in molti animali carnivori esso ha poca azione sopra le materie vegetabili; e che negli animali fitivori esso ha poca azione sopra le sostanze animali (31). Vedi *Stevens de Alimentorum concoctione* Edimburg. 1777.

Sebbene nell' umano stomaco il mestruo gastrico sembra comunemente agire e sulle materie animali, e sulle vegetabili, egli è però probabile, che in differenti occasioni la sua azione sia in un grado differente riguardo a questi diversi generi di sostanze; siccome egli sembra in certi tempi sciogliere l' uno più facilmente che l' altro. Da cosa ciò dipenda, o quali possano essere le sue differenti modificazioni noi non possiamo presentemente azzardarsi a determinarlo.

Ora convien eziandio notare, che supposto che l' azione per parte dello stomaco resti la stessa, pure si avrà una differente soluzione delle diverse sostanze ivi introdotte in virtù della loro differente tessitura. Così si osserva, che la mela, ed il melone sono meno solubili, che le fragole, ed il flamboe; che il cavolo interamente formato è meno solubile del cavolfiore; ed una simile differenza può osservarsi riguardo a molte altre sostanze vegetabili, come noi conosceremo più particolarmente nel seguito. Frattanto si può illu-  
stra-



strare questo soggetto osservando in generale, che molti vegetabili sono suscettibili di una differente solubilità nelle loro differenti parti; così che in uno stesso vegetabile mentre una sua parte è interamente disciolta, un'altra passa interissima per secesso senza aver subito alcuna mutazione. Per la qual cosa, siccome molte frutta sono formate di una polpa tenera chiusa dentro una membrana più consistente, ovvero dentro un guscio, così la solubilità di tutto il frutto dipenderà dalla proporzione di queste parti: e siccome nella maturazione delle frutta, la loro polpa va crescendo, mentre le loro membrane vanno divenendo costantemente più sottili e più tenere; così in molte occasioni la solubilità delle frutta, mangiate unitamente alla loro scorza, sarà comunemente in proporzione della loro maturità.

Ad illustrazione di questo soggetto risguardante la solubilità degli alimenti gioverà notare, che quando i cuochi rendono per mezzo dell'arte più teneri gli alimenti, tanto più li rendono solubili nello stomaco.

Nell'intraprendere a trattare su questo argomento, io avrei potuto osservare, che noi abbiamo una prova particolare della più facile o più difficile solubilità di differenti sostanze nello stomaco. Vi sono degli uomini, i quali sono accidentalmente, e molti altri, che sono frequentissimamente soggetti ad una ruminazione, ovvero a rigettare in alto per mezzo d'un'eruttazione una parte de' cibi contenuti nello stomaco. Queste materie sono spesso alcune picciole e quasi intere porzioni di sostanze vegetabili od animali, le quali sono manifestamente d'una tessitura più ferma che il resto, che è stato preso, e perciò non sono state colla stessa facilità disciolte. Rarefacendosi l'aria, ch'esse contengono, senza che questa si svolga interamente da loro, la loro gravità

vità specifica diviene minore, e perciò galleggiano presso l'orificio superiore dello stomaco, per il che ne sono con somma facilità rigettate alla bocca. Io ho conosciute varie persone soggette a tale ruminazione, e da loro ho appreso, che certe sostanze sono più ordinariamente rigettate, che altre, ed alcune più tardi, che altre, da che sono state mangiate; i quali casi sembrano entrambi dipendere da' differenti gradi di solubilità di queste sostanze.

Avendo terminato di considerare in generale le materie alimentari, passo ora a considerarne ciascuna in particolare.

## CAPITOLO II.

### *Degli Alimenti in particolare.*

**I**O intraprendo a trattare degli alimenti in due Capi separati, nell'uno de' quali io parlerò de' cibi, ovvero de' veri alimenti, e nell'altro delle bevande. Col titolo di cibo io intendo una materia alimentare secondo il senso esposto di sopra, o sia questa sotto forma solida, o sia sotto forma liquida; e col titolo di bevanda io intendo esprimere ciò, che è specialmente, e quasi solamente atto a render liquidi gli alimenti, ed a somministrare l'acqua necessaria al corpo. Egli è certamente vero, che i liquidi impiegati a tal oggetto possono spesso servir di nutrimento; ma sotto il titolo di bevande noi considereremo le varie materie di tal genere in quanto somministrano un liquido.

Le sostanze alimentari particolari saranno considerate in due Sezioni, delle quali una comprenderà le vegetabili, e l'altra le animali. A questo Trattato però sopra gli alimenti io aggiungerò un altro Capo sopra i condimenti, che sebbene non sieno alimentari, nondimeno essendo sempre pre-



si unitamente cogli alimenti , e dando loro una particolar modificazione , faranno molto opportunamente considerati , immediatamente dopo d'aver considerati gli alimenti medesimi.

## SEZIONE I.

### *Degli Alimenti vegetabili.*

**D**Opo essermi già molto esteso sopra la natura dell'alimento vegetabile in generale ; passo ora a considerare particolarmente que' vegetabili , o quelle parti di vegetabili , che possono servire alla nutrizione : ma però in tutto questo discorso io non farò menzione se non di quelle cose solamente , le quali in Inghilterra sono ben note , e comunemente impiegate all'accennato oggetto. Noi primieramente abbiamo distribuite tali sostanze secondo la diversa parte , che in ciascuna pianta esse costituiscono ; e nello stesso tempo abbiamo procurato , per quanto abbiamo potuto , di notare le affinità botaniche delle piante , da cui tali sostanze si sono tratte . Abbiamo eziandio cercato di disporre i varj alimenti vegetabili secondo la quantità di nutrimento da loro somministrato , principiando da quelli , che ne danno in minor copia , e proseguendo a quelli , che ne danno in copia maggiore : ma riguardo a ciò noi non possiamo eseguire il nostro piano colla più grande esattezza , e precisione .

Avendo così stabiliti , per quanto ho potuto , i panti , secondo i quali ho pensato di distribuire i varj soggetti alimentari , io passerò ora a parlarne in particolare ; e comincerò dai *Fructus Horti* , o frutta d'estate , cioè da quelle frutta , che meritano d'esser chiamate *acido-dolci* .

A: a.

*Fruētus Acido-dulces, o Frutta d'estate.*

Nella Tavola posta in fine dell' Introduzione noi abbiamo riferito distintamente ognuna delle varie sostanze , sopra le quali ora intendiamo d' occuparci . Queste sostanze però hanno molte qualità comuni ; e perciò crediamo conveniente il considerare prima queste qualità , e poi passar a parlare di ciò , che è proprio di ciascheduna delle sostanze accennate .

Tutte le sostanze di tal natura sono utili per estinguere la sete, ciocchè esse producono parte in virtù della loro qualità umettante , e parte collo stimolare ed eccitare in tal modo la fortitza d'un liquido dagli organi escretorj mucosi della bocca, e delle fauci . Quando poi esse arrivano nello stomaco, esse vi producono il medesimo effetto ; ed oltracciò alcune volte col correggere la putrescenza esse rimovono una potente causa della sete .

Tale specie di frutta stimolando le parti sensibili dello stomaco eccitano l' appetito ; e nello stesso tempo esse riescono rinfrescanti, e diminuiscono l' azione del sistema sanguigno . Questo effetto è comunicato dallo stomaco al resto del sistema, e ciò unitamente alla loro virtù antisettica, rende tali frutta della maggiore utilità in ogni specie di febbre . Il loro potere per questo conto è stato già avvertito da tutti gli Scrittori su questo soggetto ; ma non è determinato, se esse sieno eziandio utili per diminuire la tensione del sistema in altri casi . L'osservazion di Van Swieten de' buoni effetti d' una gran quantità di ciliegie nella cura d'un maniaco , ed alcune altre osservazioni di somiglienti effetti prodotti da una gran



gran quantità di frutta usate in certi casi di *melanconia*, sembrano confermare un tal potere. Questi effetti, a dir vero, possono esser attribuiti alla diarrea, che l'uso copioso di tali frutta fresche costantemente produce; ma noi siamo nello stesso tempo ben persuasi, ch'esse generalmente sieno fornite d'una virtù rinfrescante, e sedativa: ed appunto ad una tale virtù io attribuisco i loro effetti negli accennati casi; ed in questa opinione io sono maggiormente confermato dall'osservare, ch'esse hanno il potere di produrre la *Dispepsia*, e la *Gotta Atonica*. La medesima considerazione m'induce a credere, che in molti casi esse favoriscano la nascita delle febbri intermittenti, siccome è stato detto da Galeno. Esse per verità possono essere usate in molte occasioni, senza produrre l'accennato effetto; egli è però certo, che le frutta fresche mostrano spesso un potere debilitante, che può senza dubbio favorire l'azione degli effluvj nel produrre le febbri periodiche, e nel facilitare il ritorno di quelle, che sembrano guarite.

Gli effetti finora indicati dipendono specialmente dall'esistenza d'un acido nella composizione delle frutta, il qual acido abbiamo detto di sopra entrare in gran proporzione nella composizione del *fluido animale*. Esso perciò divien necessario nello stomaco; ma se quest'acido si trovi in quantità eccessiva nelle frutta, può accrescere la fermentazion acescente, che nello stomaco succede, e può dar quindi occasione alla produzione d'una maggior copia d'acido di quella, che può essere convenientemente involta dagli altri umori dello stomaco. In tal maniera perciò le frutta possono occasionare tutti i disordini dipendenti da un eccesso d'acidità nello stomaco, i quali sono molto ben noti ai Medici.

L'acidità introdotta, o generata naturalmente  
nello

nello stomaco vi sussiste sempre fino ad un certo segno; ma quando passa negl'intestini, ivi si mescola colla bile, da cui essa è più completamente involta: e siccome sappiamo, che l'acido unito alla bile le toglie l'amarezza, egli è perciò probabile, che le frutta acide prese internamente sieno spesso utili per evitare i disordini, che possono provenire dalla ridondanza della bile, e forse dalla sua acrimoniosa qualità. D'altra parte però, se questi acidi sono in maggior quantità di quello che conviene, perchè possano essere convenevolmente corretti dalla bile, che negl'intestini si trova, sembra che contraendo una qualche unione con qualche fluido acquistino una qualità purgativa, che produca una diarrea, ed i tormini, che facilmente accompagnano l'operazione d'ogni purgante.

Dall'inviluppamento degli acidi, che spesso succede nello stomaco, e più compiutamente nel duodeno, noi possiamo comprendere, che, siccome abbiamo sostenuto di sopra, essi si mescolano co' fluidi umani; e lo stesso rende eziandio probabile l'altra parte della nostra dottrina, cioè che questi acidi entrino come un principio nella composizione del *fluido animale*, e lo rendano quindi meno putrescente di quello che altrimenti farebbe. Egli è in fatti generalmente noto, che gli acidi resistono alla putrefazione; e quindi proviene quell'istinto negli uomini, per cui sono portati ad usare le frutta ne' climi caldi, nelle stagioni calde, ed in tutte le altre occasioni, nelle quali si sa, che negli umori si accresce la tendenza alla putrefazione. Si può questionare sopra lo stato de' fluidi nello scorbutto; ma gli effetti considerabili degli acidi vegetabili, ed acescenti nella cura di questa malattia non ci permettono di dubitare della loro maniera d'agire, ed in conseguenza della natura di tal malattia.

Noi



Noi abbiamo finora ragionato quasi solamente dell'acidità delle frutta, delle quali ci siamo proposti di trattare: ma quest'acidità è forse sempre accompagnata da una maggiore, o minor quantità di zucchero; e perciò forse più facilmente passano ad una fermentazione, onde viene grandemente accresciuta la loro acidità, e così pure tutti gli effetti accennati di sopra. Egli è appunto in virtù d'una tale fermentazione, che si svolge una quantità straordinaria d'aria (32), che dà occasione a quella flatulenza dello stomaco, e degl'intestini, che così comunemente accompagna l'uso di tali frutta. Noi però spesso troviamo nelle frutta l'acidità accompagnata, o cangiata in una tal quantità di materia zuccherina, onde e per le ragioni sopra addotte, e per l'universale esperienza, siamo necessitati a considerare le nostre frutta zuccherine come particolarmente nutrienti, e ciò in oltre in proporzione della copia di zucchero, che contengono. In qual maniera poi lo zucchero entri nella composizione del *fluido animale*, o come egli acquisti le qualità, che alle frutta impartisce, io non so darne una molto chiara spiegazione; non si può però dubitare del fatto: e noi siamo ben persuasi, che la materia zuccherina, ugualmente che l'acida, contribuiscano non solamente ad evitare la putrescenza del *fluido animale*, ma eziandio a correggerla, quando ha fatti de' considerabili progressi. Perciò non a torto si suppone, che le virtù di resistere alla putrefazione, e di sanare lo scorbutico sieno comuni a tutte le frutta estive, delle quali noi imprendiamo a trattare.

Noi abbiamo finora fatto menzione di quelle qualità, che sembrano doverli risguardare come comuni a tutte le indicate frutta; ve ne sono però alcune altre, che sono state riferite dagli Scrittori su tal argomento. Così s'è detto, che quelle  
frutta

frutta, le quali sono dotate d'un grato odore, sieno *cordiali*, ed *analeptiche*. Tali virtù però sono in esse assai deboli, perchè meritino che se ne faccia menzione, ma io non oso dir lo stesso riguardo alle facoltà saponacea, e dissolvente, che loro sono state attribuite.

Su tal proposito si deve notare, che il sangue degli animali fitivori è forse più denso, e più coerente, che quello de' carnivori; e perciò egli è difficile di determinare, qual effetto sopra un tale fluido producano gli alimenti: ma io considererò ciò più pienamente in seguito, quando io considererò in generale, quanto possa lo stato de' fluidi essere cangiato o dagli alimenti, o dai medicamenti.

Le qualità, che noi abbiamo riconosciute nelle frutta, spiegano i loro effetti principalmente nelle prime vie, ed anche i cangiamenti, che queste frutta possono produrre nella massa del sangue, hanno tutti, se non m'inganno, principio nelle medesime prime vie, ed io non posso ben determinare, quali sieno gli effetti, ch'elleno particolarmente producono nel corso della circolazione. Io credo, ch'esse tendano ad accrescere lo stato salino del sangue; e perciò egli è possibilissimo, che quando esse sono usate in soverchia copia, possano comparire diuretiche; ma io penso, che ciò solamente accada, quando queste frutta contengono una considerabile quantità d'acqua, come per esempio i *meloni d'acqua*.

Avendo in tal maniera considerate le qualità comuni a tutte le frutta estive, la miglior maniera di spiegare ciò, che ad ognuno in particolare appartiene, ella è di considerar ciò che alla maggior parte di esse accade nel progresso del loro aumento, e maturazione. Così la maggior parte delle frutta quando cominciano a presentare una qualche succulenza, questa è con-



giunta con una or maggiore, or minore acerbità, ma mentre esse vanno divenendo più succulente, minore acerbità in loro si distingue, ed in vece se ne va svolgendo una maggiore acidità. Continuando le frutta a ricevere un maggiore aumento, se sono di tal natura, onde esser capaci di divenir dolci, questa dolcezza diviene continuamente sempre più sensibile, mentre l'acerbità, e l'acidità vanno continuamente scemando, e qualche volta nello stato di perfetta maturità sola in loro apparisce una pura e completa dolcezza.

Si deve notare, che mentre ne' succhi delle frutta tai cangiamenti succedono, la loro tessitura soffre nello stesso tempo un'alterazione. In principio esse sono ferme, e dense; ma a misura che cresce la loro succulenza, esse divengono più molli, e più tenere; e maturandosi elleno acquistano la più grande succulenza, e tenerezza, di cui sono suscettibili. Nella maggior parte delle frutta noi possiamo distinguere la molle polpa dalla dura parte corticale. Mentre le frutta si avanzano verso la loro maturazione, osserviamo, che la polpa dell'interne parti va costantemente crescendo, mentre la parte più soda, che costituisce l'esterno involucri o scorza, va costantemente scemando. Dopo che le frutta sono già, riguardo a' loro succhi, ed alla loro tessitura, arrivate al loro perfetto stato di maturità, elleno soffrono alcuni ulteriori cangiamenti, per cui altre passano ad uno stato farinoso, ed altre infracidiscono, de' quali cangiamenti però io non m'impegno di dare la più soddisfacente spiegazione (33); tanto più, che questi cangiamenti non somministrano alcuna qualità, che meriti d'esser conosciuta o riguardo alla dieta, o riguardo alla Medicina.

Avendo fin qui considerati i cangiamenti, che possono accadere ad un gran numero di sostanze,

si può quindi facilmente distinguere le particolarità; le quali hanno luogo nei varj generi, e nelle varie spezie. Così alcune frutta restano costantemente acerbe, mentre altre si avanzano ad uno stato di maggiore acidità, senza però acquistare alcun grado di dolcezza. Una terza specie di frutta si avvanza verso uno stato di dolcezza ritenendo però sempre un grado maggiore o minore di acidità, mentre altre all'incontro acquistano una completa dolcezza, nè loro resta alcuna traccia di acidità, o se ve ne resta, quest'è assai debole. Per mezzo di tali circostanze, secondo ch'esse si trovano nelle diverse frutta, si possono facilmente determinare e le qualità dietetiche delle rispettive frutta, e le loro virtù medicinali, esaminandone il loro sapore, ne' varj stati di loro aumento, e maturità.

Egli si deve oltracciò osservare, che siccome le qualità alimentari delle frutta dipendono quasi interamente dalla quantità di materia zuccherina (34), ch'eglino possono acquistare, quando arrivano al massimo grado della loro maturità; così queste qualità dipenderanno spesso dalla natura del terreno, in cui quelle frutta crescono, ed eziandio dal clima, e dalla diversa loro esposizione al sole. Egli è in oltre d'avvertirsi, che, siccome l'evoluzione completa della loro materia zuccherina è lo stato più perfetto delle frutta alimentari, così tutto ciò, che contribuisce a questa evoluzione, può essere considerato come atto a dar loro l'ultima perfezione; e perciò quando in certi climi le frutta non soffrono di restare su i loro rispettivi alberi, fin che acquistino la loro debita maturità, a ciò si può alle volte nondimeno supplire: se le frutta quando sono distaccate da un albero si possono preservare dal gelo, o da altre cause di corruzione, si potrà promuovere ancora la loro maturazione, e darle un maggior grado



di perfezione svolgendone la materia zuccherina ; e riducendole ad uno stato di maggior tenerezza . Ciò si può qualche volta ottenere per mezzo d' un calore esternamente applicato ; non però sempre ; e noi troviamo , che certe frutta , dopo essere distaccate dai loro alberi , se si dispongano in mucchj , per modo che si produca in loro un grado di calore per mezzo d' una certa fermentazione , elleno con un tale raddolcimento , siccome appunto viene chiamato un tal metodo , perdono la loro acerbità , ed acquistano una maggiore dolcezza di quella , che avrebbero altrimenti avuta ; ed egli si deve osservare riguardo alla dieta , che coll' applicare un calore artificiale alle frutta acerbe , ed immature facendole bollire , od arrostandole al forno , od al fuoco ordinario di cucina , la loro materia zuccherina ( 35 ) viene quindi molto più svolta , e si prevengono grandemente gli effetti derivanti dal loro stato immaturo ; particolarmente svolgendosi , e dissipandosi per tali mezzi una gran quantità dell' aria , che contengono , esse riescono meno disposte ad una fermentazione acescente .

Si deve eziandio riguardo alla dieta notare , che vi sono molte persone , le quali prendono una considerabile quantità di frutta immature ; e molto è stato detto del danno proveniente da una tal pratica ; il che è certamente in qualche modo ben fondato . La tessitura più ferma di queste frutta immature è più difficilmente disciolta ; elleno rimangono perciò nello stomaco senza mescolarsi cogli altri fluidi , e sono quindi soggette ad acquistare un maggior grado di acidità , ed a produrre in conseguenza tutti i disordini da una tal causa dipendenti . Vi sono per verità degli stomaci , di cui il liquor gastrico può occorrere a tutti questi disordini ; ma certamente in molti casi esso non sarà sufficiente a tal effetto ; e perciò l' uso

uso delle frutta immaturo è sempre pericoloso , e può essere perniciosissimo .

Noi non possiamo qui dispensarci dal soggiungere una riflessione, la quale può facilmente comprendersi da quanto abbiamo detto di sopra ; quest'è , che sebbene le frutta si trovino nello stato il più perfetto, quando sono arrivate al loro massimo grado di maturità, possono però anche in questo stato essere usate in una quantità troppo grande; e in tal caso essendo in una severchia proporzione rispetto alla quantità, o forza del liquor gastrico, esse possono subire una troppo grande acida fermentazione ( 36 ), e produrre tutti quei disordini, che possono provenire dall'uso delle frutta troppo acide: e ciò maggiormente sarà prodotto da quelle fra tali frutta, le quali anche nello stato della più grande maturità contengono sempre una copia considerabile d'acido.

Dopo essermi finora tanto esteso sopra le qualità comuni delle frutta estive, poco mi resta da dire sopra le qualità particolari a ciascun di loro. Queste, secondo io ho detto, dipenderanno dalla materia acerba, acida, o zuccherina, che in loro si trova, o sia che questa materia provenga dalla particolar natura di quelle frutta, o dal loro stato di maturità; ed in tutti i casi queste qualità possono essere facilmente distinte per mezzo del gusto.

In grazia de' giovani studiosi, noi più particolarmente osserveremo, che le *Drupacee*, o le frutta a nocciolo, contengono per l'ordinario una maggior porzione di acido rispetto al loro zuccherato, di quello che contengono alcune altre frutta; e perciò quando sono recenti, si suppone comunemente, e giustamente, ch'esse sieno più facili a subire una nociva fermentazione, ed a produrre quelle conseguenze di acidità morbosa, i tormini, la diarrea, le quali da noi sono state



accennate di sopra. Ciò si suppone specialmente, e forse giustamente riguardo alle ciliegie, ed alle prugne, ed io credo, che si possa ugualmente supporre riguardo alle pesche prodotte all'aria aperta in Inghilterra; ma noi siamo disposti a credere, che le meliache per questo riguardo sieno fra le frutta drupacee le più sane (37).

Le *Pomacee* (38), quando hanno la dovuta maturità, o quando la loro immaturità è corretta da un calor artificiale, e dalle convenienti addizioni, possono aver tutte le comuni qualità delle altre frutta estive; ma quando sono fresche, essendo di rado convenientemente mature nel clima d'Inghilterra, la fermezza della loro tessitura le rende ivi lentamente dissolubili, e facilmente contribuisce ad un eccesso d'acidità nello stomaco. Questo vizio accade più facilmente riguardo alle mele, che alle pere, mentre noi possiamo avere almeno alcune spezie di pere più mature, e tenere. Nei casi di uno stomaco soggetto a dispepsia, io ho veduto le mele lungo tempo dopo d'essere state prese, essere rigettate di nuovo per mezzo di eruttazioni nelle stesse masse, nelle quali erano state ingojate, e ciò anche dopo due giorni da che erano state prese (39).

*Aurantium*. Io ho collocato in questo luogo fra le pomacee la melarancia col limone, sebbene questo luogo rigorosissimamente a tali sostanze non appartenga, non essendo esse veramente pomacee (40). Ma in questo io ho seguito il dotto Professor Murray, che sotto il titolo di pomacee ha presentato non solamente i pomi, ma eziandio le *drupe*, e le *bacche* (41). Io non deciderò punto quanto una tal disposizione sia esatta; ma riguardo a ciò, ch'io mi sono proposto, cioè di considerare le qualità dietetiche delle frutta, io penso che ciò sia molto atto a distinguere le loro affinità botaniche per quanto è pos-

possibile : e perciò io non posso trovare un luogo più conveniente di questo per la melarancia, ed il limone.

In entrambe queste due piante le foglie, i fiori, e la scorza delle frutta possiedono varie qualità medicinali; delle quali però noi, inerendo al nostro piano, qui non faremo parola; ma in vece io in questo luogo considererò solamente le qualità del succo di tali frutta, ch'è la sola parte di tali piante, la quale s'impiega come alimento.

Noi consideriamo i succhi di tali frutta come puramente acidi, i quali si possono con più facilità ottenere in gran copia da queste frutta, di quello che da quasi tutte le altre; e perciò tali succhi sono più frequentemente impiegati, che quelli di alcun altro frutto. Se un acido è indicato, e conveniente, questi succhi soddisfanno a tutti gli oggetti, che noi abbiamo accennati di sopra riguardo agli acidi in generale, o sia nella bocca, e nelle fauci, o sia nello stomaco, e negl' intestini. Essi certamente entrano nella composizione del *fluido animale*; e conseguentemente una moltiplice esperienza li ha fatti conoscere come i più utili e per prevenire, e per sanare lo scorbutico.

Le melarancie sono di due spezie, le une sono molto acide, congiunte con una scarsissima materia zuccherina: nelle altre l'acido è congiunto con una considerabile porzione di zucchero, e perciò possono essere considerate come in qualche modo nutritive. Questa facoltà nutriente però è poco calcolata; e queste frutta sono di rado impiegate come un nutrimento. Si deve solo notare, che le melarancie dolci, o della China hanno in un certo grado tutte le qualità, che possono essere attribuite a qualunque delle frutta acido-dolci (42).

Tali sono le virtù di questi acidi: ma egli



convien osservare, che quando gli acidi non convengono, siccome quando lo stomaco abbonda di acidi, od è soggetto alla dispepsia, tali frutta sono nocive al pari di qualunque altro.

In generale mi resta solamente da osservare, che siccome le frutta accennate sono proprie di stagione, egli è spesso necessario di conservare il loro succo nel suo stato d'intera acidità per qualche tempo appresso, e perciò varj mezzi sono stati proposti. Io non posso determinare ciò che possa risultare da una congelazione (43), perchè ciò molto di rado il nostro clima d'Inghilterra ci permette d'esperimentare. Il metodo dell'evaporazione, cioè di ridur questi succhi sotto la forma di *rob*, è stato comunissimamente impiegato, ed è stato da molti grandemente raccomandato; ma in molte prove, ch'io ho fatte, io non ho potuto ottenere, che tanta umidità ne esalasse, onde queste sostanze acquistassero la consistenza necessaria a preservarle senza addizione, e senza ch'io trovassi l'acido in gran parte cangiato. Tali sostanze acquistano un'acerbità, ed una stiticità, che non permettono, ch'esse sieno facilmente sciolte nell'acqua; ed io sospetto, che questi succhi sotto un tale stato non sieno così facilmente miscibili coi fluidi animali, come lo sono, quando si trovano nel loro stato fresco, e sano. Dalle osservazioni di Forster nel suo viaggio attorno la Terra, questi *rob* non furono trovati utili a prevenire, ed a sanare lo scorbutico; ciò che forse può essere attribuito parte alla concentrazione de' succhi, che per tal modo succede, la quale li porta ad uno stato approssimante a quello degli acidi fossili, o probabilmente alla dissipazione di alcune parti volatili, e forse di una porzione di acido aereo (44); l'una, e l'altra di queste circostanze possono render tali materie meno atte alla cura dello scorbutico. Io ho

cattiva opinione degli acidi ridotti ad una consistenza densa per mezzo dell' evaporazione; e credo, che la miglior maniera di preservare le loro virtù, sia di purificarli diligentemente dalla loro parte mucillagginosa, e di collocarli entro vasi chiusi, senza mettervi olio alla loro superficie, il quale è facilmente attaccato dagli acidi, ed è atto a produr in loro una prava alterazione (45).

Quelle materie, che nel nostro catalogo sono state collocate sotto il titolo di *Senticose* (46), sono giustamente stimate le più sane fra le frutta estive, e perchè la loro tenera sostanza si scioglie con facilità, e perchè quando sono mature non eccedono in acidità. Se la gran copia di fragole usate tutto l' anno è atta a preservar dalla gotta, noi troveremmo rare volte gli abitanti d' Edemburgo attaccati da tal malattia; ma sebbene eglino usino questo supposto preservativo molto largamente, non ostante noi osserviamo, ch' eglino sono soggetti alla gotta tanto spesso, e tanto ferocemente come gli abitanti degli altri luoghi, dove non si fa uso di una tal sostanza (47). Sotto il titolo di *Senticose* io in altro tempo ho scritto il *Cynosbatos*, secondo che appunto sempre è stato collocato in alcune Farmacopee; ma dopo molta attenzione io non ho saputo trovare, che le migliori spezie di queste varie frutta possedano alcuna particolar qualità, per cui meritino d'esser usate o come alimenti, o come medicamenti.

Riguardo ai *Ribes* v' è una considerabile differenza tra i veri *ribes*, e l' *uva spina*. Il primo contiene sempre una gran copia d'acido; e sebbene esso fosse più dolce, non ostante sarebbe un frutto meno sano, perciocchè la picciolezza dei suoi grani non permette facilmente, che lo si prenda spoglio della sua pelle, o corteccia: mentre all' incontro la *grossularia*, od *uva spina*, of-

fre



fre un frutto più salutare, e generalmente salutarissimo, poichè per l'ordinario contiene una maggior copia di zucchero, e perchè può esser più facilmente preso senza la sua scorza. Al *ribes nero* sono state attribuite virtù singolari, delle quali però nelle ripetute prove, fatte sopra quel frutto, io non ho potuto trovare alcun fondamento.

I *Vaccinii* debitamente maturi, sebbene contengano una buona quantità di acidità, sono per l'ordinario facilmente digeriti; ma la specie la più gradita l'*oxycoccus*, od *officocco*, è sempre più salutare, e sicura nello stato, in cui si suol conservare, che quando è fresca.

*Uva Vitis.*

Ognuno sa, che la condizione dell'uva è molto varia, secondo la natura particolare delle diverse specie della medesima, secondo il terreno, nel qual essa è cresciuta, secondo la varia sua esposizione al sole, ed il suo differente grado di maturità; e che perciò le sue qualità ne' suoi differenti stati si devono stimare secondo i principj esposti di sopra. Io però penso, che si possa affermare, che l'uve, le quali contengono una gran copia di zucchero, sono, se sieno prese senza le loro scorze, le più sicure, e le più nutrienti fra l'estive frutta.

Riguardo alle frutta finora accennate, eccettuato i vaccinii, io le ho considerate solamente nello stato, in cui sono fresche; ma egli conviene di farne parola, considerandole nello stato di secchezza, in cui sono spesso usate. In questo stato viene levata una porzione della loro parte acquosa, e forse del loro acido, ed aria; e perciò le loro virtù sono in uno stato più concentrato, e forse aumentato.

Fra queste frutta secche le *Prugne* per la gran quantità di acido, ch'esse naturalmente, ed origi-

nal-

nalmente contengono, sono dotate di una qualità più purgante, che le altre frutta secche. Lo zucchero, e perciò le frutta zuccherine possiedono tutte in qualche grado la medesima qualità; ma io son persuaso, che la qualità purgante delle frutta si debba comunemente attribuire al loro acido unito colla bile, siccome abbiamo detto di sopra (48).

*Passula majores*, o *cibibo*, siccome quello, che contiene molta copia di pura materia zuccherina, può esser considerato come un eccellente nutritivo in proporzione della maggior quantità di materia zuccherina, che vi si trova.

*Uva apirena*, o *corinthiaca*, od altrimenti *passula minores*, od *uva passa*, è una sostanza, la quale per la maggior copia d'acido, che contiene, possiede unitamente alla qualità nutriente, una virtù più purgante.

Il *Dattero* della migliore specie è un frutto molto zuccherino, e la sua qualità nutriente è ben dimostrata dall'esperienza di molti popoli, i quali vivono interissimamente di detto frutto. I datteri, che appresso di noi sono portati, non ho potuto conoscere, che abbiano, oltre la nutritiva, alcuna qualità particolare od astringente, o demulcente.

I *Fichi secchi* sono un frutto, che contiene una gran quantità di zucchero; e l'esperienza di molti popoli lo dimostra molto nutriente. Tali fichi possiedono forse tal qualità in un grado maggiore, perchè il loro zucchero è unito con una grande porzione di materia mucillagginosa, che noi abbiamo sempre supposto essere di una natura oleosa, e contribuire perciò alla loro qualità nutritiva. La natura mucillagginosa dei fichi ha dato occasione, ch'essi vengano giudicati raddolcenti; e sì questi, che i datteri, sono stati molto impiegati nelle decozioni pettorali, e per moderar  
l'acri-



l'acrimonia dell'orina nell'affezioni nefritiche; ma noi mostreremo in appresso, che la virtù raddolcente va soggetta a grandissimi dubbj, tanto nelle predette sostanze, quanto nelle altre. Frattanto noi chiaramente comprendiamo, che la Materia Medica niente ha perduto per essere stati ommessi dalle nostre Farmacopee il *sebesten*, e le *jujube*, frutta secche, di una natura simile a quella dei datteri, e dei fichi, e le quali erano altre volte usate al medesimo oggetto.

Dopo aver considerate le frutta secche, egli è a proposito di aggiungere alcune riflessioni sopra le frutta nel loro stato conservato; il quale si opera comunemente per mezzo di una qualche bollitura, e coll'aggiungervi in appresso una certa quantità di zucchero. In questo stato esse conservano alcune volte il loro acido, e sempre poi le loro qualità acescente, e nutritiva; ma esse forse sono meno soggette all'acescenza e per la bollitura, che vi si è impiegata, e per lo zucchero aggiunto; ed al certo da quest'ultima circostanza le loro qualità nutrienti vengono accresciute (49).

Alcune frutta sono conservate mettendole nell'acquavite, od in altro spirito ardente; ma ciò non conserva in loro alcuna delle loro qualità originali. La loro acidità è interamente distrutta; ed esse sono rese assolutamente inette ad essere impiegate come nutrienti (50).

Chiuderemo questa considerazione sulle frutta coll'esame di una questione, ch'è stata frequentemente agitata, ed è, se le frutta fresche sieno sicurissimamente, ed utilmente usate prima o dopo il pasto, o l'uso di altri cibi? La risposta sembra essere molto facile. Negli stomachi soggetti alla dispepsia, od in quegli stomachi, che non sono atti a facilmente, e potentemente vincere l'acescenza, l'uso delle cose acescenti sarà meno sicuro avanti, che dopo il cibo. Nei casi all'in-

contro di uno stomaco molto capace a digerire le sostanze acrescenti, queste possono essere per l'ordinario sicuramente usate innanzi i cibi, e spesso anche con avvantaggio, perciocchè possono eccitar l'appetito, e favorir la digestione. Nella maggior parte degli stomachi le frutta in moderata quantità si possono prendere sicuramente dopo i cibi; e quando questi cibi sono ricavati in gran parte da materie animali, l'uso delle frutta è generalmente conveniente, sebbene per certi stomachi soggetti alla dispepsia il loro abuso non possa esser sempre sicuro. L'uso delle frutta secche è avanti i cibi certamente più sicuro, che quello delle frutta fresche; ma anche le frutta secche non possono in questa stessa condizione esser prese con bastante sicurezza da quelli che sono soggetti alla dispepsia. Sebbene io sia ben persuaso della qualità nutriente de' fichi secchi, nondimeno io creder non posso col Linneo, *Aman. T. I. 136.*, che una gran quantità di essi possa prendersi innanzi il cibo, senza che quindi l'appetito resti diminuito, ma che anzi esso resti aumentato.

Riguardo all'uso delle frutta resta ancora da accennare una questione. In molti paesi, specialmente nell'Inghilterra, le frutta e fresche, e bollite, e conservate sono spesso usate insieme col latte, e questo uso è stato condannato da Spielmann; ma com'io penso, senza ragione. Quest'uso è in questo paese quasi universale, senza che quindi si osservi provenire alcun male. Una tale esperienza è il più sicuro fondamento per concludere, che questo costume non è punto dannoso; ma si può in oltre aggiungere, che non si ha alcun ragionevole fondamento da supporre gli effetti, che si dicono quindi provenire. Si è supposto, che tali effetti possano provenire dalla coagulazione del latte nello stomaco: ma ciò accade forse in ogni occasione al latte ricevuto nello



lo stomaco; e perciò accade certamente per lo più senza alcuna cattiva conseguenza. Oltracciò però io giudico, che il latte possa esser utile per involger una porzione dell'acido; e però è stato spesso trovato utile nel brucior di stomaco. Se accade, come per l'ordinario, che la parte oleosa del latte sia impiegata, egli è probabile, che il coagulo non sarà molto consistente, ed eziandio, che l'acido sarà più convenientemente, e più compiutamente involuppato. Siccome io sono persuaso, che il *fluido animale* sia sempre formato di acido, di zucchero, e di olio, così io penso, che la mescolanza di queste sostanze sia nella dieta non solamente tollerabile, ma eziandio molto conveniente; e che perciò il *cao di latte* colle fragole, ed il butiro colla torta de' pomi sieno ottimi a mangiare (31).

Avanti di proseguir oltre si deve notare, che nel trattar delle sostanze alimentari accennate di sopra, noi non abbiamo seguito il metodo di altri Scrittori di Materia Medica, i quali nell'occasione, che trattano delle sostanze come alimenti, accennano nello stesso tempo le virtù mediche delle altre parti del vegetabile, da cui queste materie alimentari sono state prese. Ciò però mi pare, che sia atto a distrar l'attenzione degli studenti; e perciò io l'ho evitato, riservando ad un altro, e, secondo io penso, più conveniente luogo, di parlare delle qualità medicinali, che possono trovarsi o nell'intera sostanza vegetabile alimentare, o nelle varie sue parti; e perciò al presente io mi conterrò dentro questi limiti, nel considerare le altre sostanze alimentari.

Subito dopo le frutta acido-dolci, i primi vegetabili alimenti, di cui tocca a far parola, sono le frutta delle *Cucurbitacee* (32). Quest'ordine, siccome abbiamo osservato di sopra, non mostra punto il potere dell'affinità botanica nel dare le

medesime facoltà mediche a tutte le frutta, che sotto il medesimo ordine si comprendono (53); ma quelle, che si trovano nella nostra lista, le quali sono le principali fra gli alimenti presi da quest'ordine, sono d'una natura simile fra di loro. Elleno non sono supposte molto nutrienti; ma realmente lo sono più di quello, che si pensa: poichè sebbene nello stato, in cui sono impiegate, le loro qualità sensibili non promettano molto, io penso però, che la loro sostanza sia della natura dei farinacei, che si accenneranno nel seguito come i principali fra gli alimenti vegetabili.

Tutte le frutta delle *Cucurbitacee*, quando sono arrivate ad un certo grado di maturità, sono cangiate in una sostanza farinosa, e Scopoli narra, che la sostanza delle zucche è impiegata da alcuni popoli per far del pane; e che per questo proposito si può unire una parte di questa sostanza con due parti di farina di formento (54).

Il *Citruolo*, siccome è ordinariamente impiegato in uno stato immaturo, egli è forse in questa condizione non molto nutriente; ma però questo frutto è così nutriente, onde formare una parte considerabile dell'alimento di molte persone, in climi caldi, ed in calde stagioni: e le sue qualità acquosa, rinfrescante, ed acescente lo rendono un alimento estivo molto opportuno. La fermezza però della sua tessitura è spesso causa, ch'egli resti lungamente nello stomaco; quindi esso occasiona frequentemente acidità, e flatulenza, ed è perciò convenientemente unito a qualche condimento.

Il *Melone* nel suo stato maturo presenta qualche grado di dolcezza, e può perciò essere più nutriente. Su questo proposito però egli si avvicina più alle qualità delle frutta fermentabili acido-dolci; e siccome nello stesso tempo per la fermezza



mezza della sua tessitura egli può spesso presentare gli effetti di troppo grande acescenza , perciò conviene usarlo con moderazione , specialmente dalle persone soggette alla dispepsia ; ed io penso , che si possa renderlo meno nocivo coll'aggiungervi dello zucchero , o degli aromi . Alcuni Scrittori hanno fatto menzione dei suoi effetti diuretici ; ma io non ho potuto trovare , che su questo proposito il melone abbia più attività di quello , che gli altri acquosi alimenti . Se Santorio trovò , che i meloni diminuiscono la traspirazione , essi certamente possono accrescere l'orina , siccome egli ha eziandio osservato ; ma io attribuirei questi effetti piuttosto alla loro facoltà refrigerante , che ad una facoltà propriamente diuretica . Io non conosco alcun fatto , che provi , che i meloni stimolino le reni ; e l'istoria riferita dal Dottor *Arbuthnot* , ch'essi hanno prodotta un'orina sanguigna , è un caso singolare , e sembra essere stravagante .

## B.

*Folia & Caules plantarum .*

Delle foglie , e dei tronchi delle piante , che si usano come alimenti , io non ne ho posto qui che poche , poichè poche sono di questa specie di sostanze , che offrano molto nutrimento ; e nella lista dei nutrienti data dagli Scrittori , io ne trovo molte , che e per le loro qualità , e per la quantità , in cui sono impiegate , devono esser considerate piuttosto come condimenti , che come nutrimenti ; ed è perciò , ch'io le riferisco in altro luogo , nel Capitolo dei condimenti .

Riguardo ai nutrienti io ne ho posti pochi sotto il titolo delle *oleracee* ; ed avendo in vista piuttosto la loro distinzione botanica , che il si-

gnia

gnificato del termine *Olera* (55) secondo era una volta impiegato.

Le foglie accennate, e parecchie altre, che possono aggiungersi alla lista, sono tutte sostanze miti, e quasi insipide, senza che alcun sapor dolce, o mucillagginoso indichi in loro una qualità nutriente; ma sono acescenti, e fermentabili, e perciò devono contenere qualche porzione di zucchero. Ne contengono però così poco, che meritamente si giudicano aver luogo fra i più deboli nutrimenti. Per la tavola queste sostanze sono convenientemente scelte a causa della tenerezza della loro tessitura, e perciò lo *Spinace* è giustamente preferito, ed è quasi il solo fra queste oleracee, che sia impiegato.

Se la pianta, che noi chiamiamo la *Malva*, è la medesima, che quella chiamata collo stesso nome dagli antichi, io penso, ch'eglino abbiano fatta una cattiva scelta impiegandola come un erbaggio da tavola, poichè essa non ha una mucillaggine maggiore dello *Spinace*, e non può in alcun modo colla bollitura ridursi ugualmente tenera, che quello.

Le *Oleracee* si sono credute ordinariamente lassative, o dolcemente purganti; ma esse non possiedono questa qualità più di qualunque altro vegetabile capace di fermentare nello stomaco, e che sia preso in una gran quantità.

Dopo le *Oleracee* io ho collocato la *Brassica*, la quale sebbene io abbia distinta dal suo ordine botanico, essa però è una di quelle, che sono state comunemente chiamate *Olera*, ed è una di quelle, ch'erano anticamente, e che sono anche al presente in grandissimo uso (56). Io la ho notata come una delle siliquose, poichè ho voluto far osservare, che (coerentemente a ciò, che abbiamo detto in generale sopra i vegetabili, i quali noi abbiamo supposto essere allora nutrien-



ti, quando sono più scevri di acrimonia) la brassica è la più esente di quella particolar' acrimonia, che distingue tutte le altre piante dalla classe *Tetradynamia* ( 57 ). Quest'è in conseguenza la sola pianta di questa classe, di cui le foglie sieno impiegate come alimenti, e la sua natura blanda, la sua pienezza, e la considerabile dolcezza del suo succo, unitamente al volume considerabile, a cui ella arriva crescendo, rendono facilmente ragione, perchè essa sia stata in tutti i tempi tanto impiegata come alimento.

Una spezie di brassica indicata col nome comune di *Brassica oleracea*, è supposta essere per mezzo della coltura, e di altre circostanze suscettibile di molte varietà, che presentano molto varie apparenze, e le quali tutte sono coltivate nella massima parte de' paesi d' Europa per oggetto della tavola. Se le piante che hanno queste differenti apparenze costituiscano spezie differenti, o sieno varietà di una sola spezie, io ne lascio ai Botanici la decisione; e così pure io lascio agli intendenti di questa scienza il distinguere più minutamente, ed accuratamente, se tali piante appartengano ad uno o ad un altro genere: io intraprendo solamente a parlare di quelle, ch' io ben conosco, e di cui la distinzione io credo essere comunemente nota, ed universalmente stabilita per l' Europa.

In tutte le varietà della *Brassica oleracea* io giudico, che le qualità alimentari sieno le medesime. Egli è per verità possibile, che queste piante differiscano per la quantità d' alimento, che ognuna di esse separatamente somministra; ma io non sono stato capace a determinar una tal cosa con alcuna precisione. Siccome tutte queste piante possono esser considerate come un alimento supplementario, io credo, che si debbano di rado scegliere dalla quantità di nutrimento, ch'esse  
offro

offrono; e penso, che nel loro uso si debba aver riguardo alla loro tenerezza, ed all'abbondanza, e dolcezza del loro succo. Egli è probabile, che in molte occasioni esse possono essere scelte per l'uso della tavola dal volume, al quale arrivano, e dalla facilità, con cui esse possono essere allevate, e conservate in certi terreni, e climi.

Riguardo al primo punto i *Cavol-fiori*, ed i *Broccoli* meritano la preferenza per essere più teneri, più facilmente digeribili, e meno flatulenti.

Di tutte le spezie, di cui le foglie sono particolarmente impiegate, la *Brassica Sabauda*, o di *Savoja*, mi pare essere fra tutte quelle ch'io conosco, la più dolce, e la più tenera; ed in questa pianta io credo, che le foglie poste al centro, ed alla parte superiore della pianta, e che sono ferrate, e spesse, sieno per la maggior parte la più tenera porzione di tutta la pianta.

Quelle spezie di brassica, di cui le foglie, dopo un certo tempo del loro accrescimento, vanno colla loro maggiore spessezza ed unione a formare una testa ferma, e globosa, sono nominate *Brassica capitata*, o *cappucci*, e sono le più voluminose, e contengono forse la più gran copia di nutrimento.

Siccome tutte le brassiche sembrano contenere una grande quantità di aria in una tessitura alquanto ferma, ed in un sugo molto fermentabile, sono perciò tutte credute flatulente. Siccome le piante più giovani sono le più tenere, così esse sono le meno flatulente; e siccome i cappucci richiedono un tempo più lungo per crescere, così questa pianta acquista una tessitura più ferma, e si è riconosciuta produrre una maggiore acescenza, e flatulenza, che qualunque altra spezie. I cappucci sono dal loro colore distinti in due spezie, il *bianco*, ed il *rosso*; e l'ultimo si è trovato più dolce, e più tenero dell'altro.



Dopo avere scritte queste cose mi venne occasione di conoscere una specie di brassica, ch' io non avea prima veduta. Quest'è quella, ch' è stata chiamata *Brassica Gongylodes*, la quale quand' io ho introdotta nel mio giardino, non era ancora, per quanto io so, conosciuta, o prodotta in Inghilterra. Essa si distingue dall' avere alla parte superiore del suo tronco una specie di tuberosità sferica, la quale dentro una corteccia robusta contiene una sostanza della stessa natura di quella, che forma la parte midollare nei tronchi de' cappucci, e d'altre specie di cavoli. Quando questa parte midollare si faccia ben bollire dopo averle levata la scorza, essa somministra una sostanza tenera, e dolce, e per certo è considerabilmente nutriente, e mi pare meno flatulenta de' cappucci. Essa è più consistente, e più dolce, che la Rapa; e sebbene la durezza della sua scorza possa renderla impropria ad esser coltivata a titolo d' alimento per i bestiami, io però credo, che con una conveniente preparazione essa sia atta a somministrare una deliziosa vivanda per le tavole degli uomini.

Io ho in tal guisa presentate le migliori delle varie specie di brassica, ch' io conosco; e credo, che i principj, di cui io ho fatto uso, si potranno applicare a tutte le altre specie, quando la loro natura, e differenti stati sieno convenientemente conosciuti.

Noi dobbiamo solamente notare oltracciò, ciò che abbiamo già detto di sopra, che tutte le specie di brassiche contengono una gran quantità di aria, e che perciò conviene, che della maggior parte di quest'aria sieno spogliate prima d'impiegarle a titolo di cibo, e con tal modo saranno rese più proprie a sì fatto oggetto (58).

In quest' occasione noi osserveremo, che il nostro alimento vegetabile di qualunque specie,  
con-

contiene una gran quantità di aria, che lo rende più disposto all'acescenza, ed alla flatulenza; e che quelli fra tali alimenti saranno più disposti a produrre un tal effetto, i quali hanno una tessitura più foda, o sono più avanzati in età. Lo svolgimento perciò di una gran parte di quest'aria, prima che questi cibi sieno introdotti nello stomaco, è sempre di molta utilità per occorrere alla mentovata disposizione. Noi abbiamo accennato questo specialmente riguardo ai cappucci; che si accusano così frequentemente di acescenza, e flatulenza, ma che si possono per mezzo d'una molto lunga ebollizione rendere tanto sicuri, quanto il più tenero dei vegetabili. Per l'ordinario il cappuccio può esser reso ugualmente sicuro, che il cavol-fiore, a cui i nostri cuochi, in grazia della figura, che gli vogliono far presentare in tavola, di rado gli fanno provare quell'ebollizione, che gli è necessaria, onde renderlo debitamente digeribile.

Oltre l'accennata bollitura, sembra esservi un altro mezzo per isvolgere l'aria da' cappucci coll'assoggettar questa sostanza ad una fermentazione, siccome si pratica nella preparazione del *Sauer-Kraut*; preparazione così chiamata in Germania, dove da gran tempo essa fa una parte della comune dieta.

Questa preparazione si trova al presente descritta in più libri, che sono per le mani di tutti; e perciò non occorre qui ripeterla (59). In questo luogo sembra soltanto necessario di dire quali sieno le sue facoltà. Siccome la sostanza, che serve di base a questa preparazione, viene sottoposta ad una fermentazione attiva, così se ne svolge una gran parte di acido; e dopo ciò che noi abbiamo detto di sopra della facoltà alimentare dell'acido, si accorderà facilmente, che il *Sauer-Kraut* si possa considerare come un aliment



to. Ma siccome non tutta la predetta sostanza soffre una tal'acida conversione, ma vi rimane sempre una gran porzione della materia zuccherina de'cappucci, così si accorderà più facilmente ancora, che questa preparazione sia alimentare, e che sia molto adattata agli oggetti, per i quali viene specialmente usata, cioè di prevenire, e sanare lo scorbutico (60).

Nel nostro catalogo noi abbiamo posto un'altra categoria di foglie, o piuttosto tronchi vegetabili, che si reputano nutrienti sotto il titolo delle *Semifosculose* (61), che è appunto l'ordine, a cui tali vegetabili appartengono. Queste piante sono lattescenti; e però tutte, od almeno la massima parte di esse hanno dei succhi considerabilmente acrimoniosi (62). Quelle, ch'io ho qui notate, sono per verità meno acri, che la massima parte delle altre lattescenti; ma, eziandio fra quelle da me qui accennate, vi è anche la *Lattuca* o *Lattuga*, la quale è comunissimamente impiegata, siccome quella, di cui la specie usata è fornita d'una minore acrimonia, di quella, che è propria all'ordine, a cui appartiene, e specialmente al tempo della sua più tenera età, ch'è appunto quando essa viene adoperata. In questo stato essa non presenta alcuna dolcezza, o mucillaggine nel suo succo, e perciò si può giudicare poco nutriente, specialmente quando è cruda, ch'è appunto lo stato, in cui viene comunemente usata, ma quando essa sia bollita, diviene più dolce, e mucillagginosa, e perciò si può supporre riuscire più alimentare. Anche quando è cruda si può opportunamente come ascescente, e refrigerante unire col cibo animale; ma per la stessa ragione nella maggior parte delle persone convien associarla ai condimenti, che sono perciò comunemente adoperati (63).

Fra le altre *Semifosculose*, la *Cicorea*, e l'*En-*  
di-

*divia*, e specialmente l'ultima, costituiscono frequentemente una parte del nostro cibo; però non si devono usare quando contengono i succhi acrimoniosi, che loro sono particolari, ma quando per mezzo dell'arte imbianchendole sono di tai succhi spogliate (64). Nondimeno anche le loro parti imbianchite restano in possesso del succo comune ai vegetabili, il quale, siccome abbiamo detto di sopra, è sempre di una natura fermentabile, e perciò consiste di una materia zuccherina, e nutritiva.

Io devo dire lo stesso del *Taraxacum*, o *Dente di Leone*. Per le ragioni date di sopra io qui non ricerco quali sieno le sue virtù mediche nel suo stato naturale; dico solo, che si può impiegare come una parte d'alimento, allora quando venga spogliato di tali mediche facoltà. Egli è in questo stato solamente, quando principia a sortir dalla terra, e specialmente quando i suoi primi germogli sono arrivati ad una qualche lunghezza col sortire da una terra smossa.

Dopo le *Semisfculosae*, che sono principalmente impiegate in uno stato di bianchezza, io ho collocate le *Ombellate* (65), perchè ho voluto introdurre un articolo sopra un soggetto, che si usa frequentemente nella dieta, e quest'è il *Celeri*. Quest'è una porzione dell' *Apium graveolens*, *sive palustre*; e quali sieno le qualità medicinali, o nocive di questa pianta, a noi qui non tocca di darne contezza, ma basterà al presente di dire, che il *celeri* non viene impiegato come alimento, se non quando è spogliato de' suoi particolari sughi coll'imbianchirlo: ed in questo stato esso è, istessamente che il cibo somministrato dalle altre imbianchite piante, un alimento abbastanza mite, e perfettamente sicuro. A questo proposito però avvertir si deve, che il *celeri* nel predetto stato di bianchezza non è in-



teramente spogliato della sua acrimonia, ma ritiene un sapore maggiore, e più grato, che le altre imbianchite piante; e per questo conto esso è più generalmente usato nelle tavole. Sebbene il celeri anche imbianchito conservi un po' d'acrimonia, pure se si fa ben bollire nell'acqua, o nel brodo, diviene una sostanza tenera mucillagginosa, e perciò nutritiva (66).

Dopo le foglie, ed i tronchi delle piante io ho inferito nel mio catalogo una materia alimentare, la quale sebbene non si possa dire appartenere alle foglie, od ai tronchi delle piante, pure è tanto di natura erbacea, ch'io non saprei qual miglior posto assegnarle.

Quest'è la *Cynara*, che io ho posto sotto il titolo dell'ordine botanico delle *Capitate* (67); perchè io credo, che vi sieno alcune altre del medesimo ordine, che potrebbero essere accennate, ma fo solamente menzione di quella, ch'io conosco, cioè del *Cynara Scolymus*, o *Carcioffo*.

Non è molto necessario di dire, che di questa pianta acre la sola parte alimentare è il ricettacolo del fiore, e le porzioni, che ne distacciamo separando le squamme, o foglie del calice. Tutto questo ricettacolo, anche quando è crudo, è fornito di pochissima acrimonia, e si rende perfettamente blando facendolo bollire nell'acqua. Quando è cotto, è tenero, e qualche poco dolce, e mucillagginoso, e perciò passabilmente nutriente; ma io non posso riconoscere in questa sostanza alcuna altra qualità; e perciò io credo, che la virtù, che da alcuni le è stata attribuita di produrre la veglia, sia poco fondata; ed un tal effetto, se pure accade, certamente però non è costante (68).

Dopo le foglie, ed i tronchi alimentari, e dopo il carcioffo, ch'io considero come una parte di questi, io ho posto nel nostro catalogo un'altra

tra sostanza, che può essere risguardata come una parte di tronco, e questa consiste ne' germogli, o turioni degli *Sparagi*. Vi sono alcune altre piante, le quali sebbene appartengano alle piante acri, i loro turioni però si sono giudicati di natura mite, e buoni da mangiare al pari degli *sparagi*: ma queste non sembrano appartenere ad alcun ordine di piante, ed io non ne conosco i dettagli.

Il turione dello *sparago*, od almeno una porzione della sua sommità, quando si abbia fatto bollire nell'acqua, divien tenerissimo, ed un poco dolce, e mucillagginoso, e perciò si reputa considerabilmente nutriente. Quando se ne abbia mangiata qualche copia, l'orina poco dopo contrae sempre un odore particolare, che prima in essa non si trova. Ciò ha dato occasione a pensare, che gli *sparagi* agiscano sull'orina, e sulle vie urinarie, ma, sebbene io abbia fatta spesso attenzione al predetto fenomeno, io non ho trovato, che nello stesso tempo la quantità dell'orina fosse accresciuta (69), o che la sua qualità fosse in altro modo cangiata.

Gli odori possono essere prodotti da una piccolissima porzione di materia, e perciò non somministrano una prova certa nè della quantità d'un principio attivo presente, nè della sua energia, eccetto che in persone d'un' idiosincrasia particolare. Io perciò sono disposto a pensare, che gli *sparagi* non abbiano comunemente alcuna azione nè buona, nè cattiva sulle vie urinarie (70). I casi riferiti dallo Schulzio, e da Bergio di orina sanguigna prodotta dall'uso degli *sparagi*, sono molto straordinarij, e non si deve loro dare alcuna estensione: e se Boerhaave, e Van-Swieten, da alcuni casi da loro osservati, giudicarono, che l'uso degli *sparagi* acceleri gli accessi di gotta, io sospetto qualche errore nelle loro  
osserv.



C

*Radices, Radici.*

Le radici delle piante contengono una materia nutritizia maggiore, che le loro foglie; e gli esperimenti del Signor *Parmentier* nel suo Trattato intitolato *Recherches sur les Végétaux Nourrissans* mostrano, che un gran numero di radici, le quali prima non si credevano esculente, contengono nondimeno una quantità di materia farinacea (72), che può all'occasione somministrare un alimento. Io però non mi fermerò qui a dettagliare la preparazione, ch'egli a tal oggetto propone, e descrive; perchè io credo, che la materia farinacea, od amilacea, come egli la chiama, estratta da quelle radici, sia perfettamente la stessa, che quella, che si estrae da qualunque altra radice, e la quale può estrarfi da altre sostanze eziandio con molto minor fatica. Io perciò qui tratterò solamente di quelle radici, che sono comunemente impiegate a titolo d'alimenti in questi paesi, nello stato, in cui la natura ce le presenta, e che non esigono altra preparazione, che quella solita di cuocerle.

*Siliquosæ (73).*

Le due radici, che sono le prime notate nel nostro catalogo, appartengono a quest'ordine di piante, le quali tutte, siccome abbiamo di già osservato, sono fornite di una particolar' acrimonia (74).

Il *Raphanus*, o *Ramolaccio* contiene comunemente una grande quantità di sostanza alimentare in proporzione alla sua parte corticale, in cui solamente esiste l'acrimonia particolare di quest'

or-

ordine. Egli può perciò usarsi fresco con tutta la sua scorza, siccome si pratica comunemente. Egli sembra, che questa sia specialmente la sua scorza, ch' eccita ad usare questa sostanza, e che può servire come un condimento, che occorre alla sua parte acescente, onde rare volte diviene flatulenta. Essa però non mi sembra molto nutriente.

Il *Rapum*, o *Rapa* offre una molto maggior quantità d'innocente polpa in proporzione della sua parte corticale, in cui solamente esiste l'acrimonia propria dell'ordine. Siccome questa parte corticale può essere interamente separata senza molta pena, quest' è generalissimamente la sola polpa, che è ammessa nella nostra dieta. Quest' è una sostanza acquosa, e tenera, e perciò è facilmente digerita, ed occasiona poca flatulenza. E' fornita di qualche dolcezza; ma non sembra contenere molto nutrimento rispetto al suo volume. Margraaf non potè estrarre da una tal sostanza alcuna quantità di zucchero, e Bergio osservava, che essa offre una scarsissima copia di materia amilacea (75). Essa è di due spezie, che si distinguono dal loro colore bianco, e giallo. L'ultima è stata solamente da poco tempo conosciuta in questo paese; essa ha un sapore più dolce, e mucillagginoso, e perciò sembra più nutritizia della bianca. E poichè in oltre ha la proprietà di sostenere più facilmente l'inverno, essa va divenendo d'un uso il più generale.

I Botanici ci hanno date due differenti spezie di radici sotto i titoli di *Brassica napus*, o *Navonne*, e di *Brassica rapa*, o *Rapa*: e sì i giardinieri, che gli appaltatori fanno molto bene distinguerle; la prima spezie è più coltivata in Francia, e l'ultima più comunemente in Inghilterra. Io non posso precisamente determinare, quali sieno gli avvantaggi, per cui l'una, o l'altra di que-



queste due spezie possa meritare la preferenza ; ma esse mi sembrano differir solamente nella forma della radice ; ed io non so trovare alcuna differenza nella loro qualità , la quale meriti di farne qui menzione. L'una , e l'altra di queste radici sono molto impiegate per alimentare il bestiame ; e siccome vengono a tal oggetto usate unitamente alla loro corteccia , vien detto , che fogliano comunicare un ingrato odore , e sapore ed alle carni , ed al latte delle vacche ; ma ciò non mi sembra esser punto costante : ed io penso , che meriti d'esser osservato , sebbene ciò non appartenga veramente a questo luogo , che il latte delle vacche non è sempre affetto dalla rapa : anzi che ciò forse solamente succede , quando le foglie cadute dalla pianta sono apprestate insieme colla radice.

*Umbellata.*

*Daucus* (76). Quest'è una radice , che si usa frequentissimamente ; e sebbene non presenta uno zucchero in sostanza , pure essa offre una gran quantità di succo dolce , e melato. In questa radice sembra essere una quantità di materia mucillagginosa , che impedisce , ch'essa presenti uno zucchero in grani , ma nello stesso tempo questa materia mucillagginosa indubitatamente contribuisce a rendere una tal radice nutritiva. Gli esperimenti sui bruti mostrano , che la carota è nutriente ad un grado considerabile ; e lo è certamente anche per l'uomo , mentre offre un cibo tenero , e non molto flatulento. Gli effetti di queste radici sotto la forma di cataplasma , e dei semi della pianta come un medicamento , saranno considerati in altro luogo.

*Pastinaca* , o *Pastinaca*. Gli esperimenti sui bruti mostrano , che queste radici sono considerabilmente nutrienti . Esse al gusto presentano una considerabile dolcezza ; e manifestamente contengono

gono una gran quantità di mucillaggine, la quale sebbene impedisca, ch'esse presentino una certa copia di zucchero in grani, niente però loro leva della loro qualità nutritiva. Un sapore particolare, che loro resta anche dopo, che si son fatte bollire, riesce ingrato a molte persone. Noi positivamente non determineremo se questo particolar sapore nel *sifaro*, e nella *pastinaca* sia accompagnato da alcuna qualità diuretica, e noi non abbiamo alcuna prova per asserirlo.

*Sisyrum* (77). Le radici di questa pianta, quando sono fresche, presentano una consistenza soda, ma col bollir nell'acqua divengono molto tenere. Margraaf trovò in esse in gran proporzione lo zucchero, e Bergio una quantità di materia amilacea (78). E per l'uno, e per l'altro capo esse sono considerabilmente nutrienti, e non molto flatulente: ma a motivo d'un particolar sapore simile a quello della *pastinaca*, il quale loro resta anche dopo esser bollite, esse non sono così generalmente in uso come potrebbero esserlo.

Riguardo a queste radici l'osservazione di Bergio, che la parte zuccherina di esse non si trovi punto unita colla parte amilacea da quelle separata, merita una particolar' attenzione, siccome quella, che può guidarci ad alcune ricerche, e speculazioni relative alle parti nutrienti dei vegetabili.

#### *Semiflosculose*.

In quest'ordine vi sono due radici alimentari, la *Scorzonera*, ed il *Tragopogon*, detta comunemente dai giardinieri *Barba di becco*. Queste radici si rassomigliano l'una all'altra e nelle loro qualità alimentari, e nelle medicinali, ugualmente che nei loro caratteri botanici. Queste radici sono lattescenti, però il loro succo ha una singolar lenità, ed un poco di dolcezza; ma nè per questo,



sto, nè per alcun'altra sensibile qualità esse mostrano di essere molto nutrienti. Quando si sono fatte bollire divengono sufficientemente tenere, e non son molto flatulente. Le loro virtù mediche, se pur ne hanno, saranno accennate in altro luogo. In tanto io non posso trattenermi dal dire, che sono restato un poco sorpreso, nell'osservare, che Bergio, per altro giudizioso, raccomandi il Trattato di Fehr de Scorzonera, il quale mi pare un libro frivolo, e di nessun conto.

*Alliacea (79).*

Io nel mio Catalogo ho posto varîe radici appartenenti a quest'ordine, le quali hanno una maggior'attività, che quelle, che ho ultimamente accennate, e quindi sono di maggior'importanza come medicamenti, che come nutrimenti.

Fra queste radici l'Aglio, lo *Scorodopraso*, e la *Cipolla maligia* supponiamo, che sieno impiegate come condimenti, piuttosto che come alimenti. Esse per verità contengono realmente una materia alimentare; e nei climi dove l'aglio nasce con una minore acrimonia, che appresso di noi, esso forse è molto atto a servire a titolo di cibo (80).

In quest'ordine vi sono il *Porro*, e la *Cipolla*, che s'impiegano più comunemente, che le altre a titolo d'alimenti, e realmente offrono una gran copia di materia atta a questo proposito. Ciò si osserva specialmente, quando si sono fatte bollire, per il qual mezzo la loro acrimonia esala, ed esse mostrano una gran copia di materia mucillagginosa unitamente a qualche dolcezza. Anche quando sono fresche, e specialmente quando son giovani, la loro acrimonia non è così forte da impedire al nostro volgo dall'usarle come una parte considerabile del suo cibo. I più benestanti usano la cipolla fresca solamente quando essa è giovine, nel qual caso ne mangiano così poca, che

che la si può risguardare come un condimento spogliata però della sua acrimonia, facendola bollire, o rostandola, essa è usata da tutti gli ordini di persone più abbondantemente. Ella però è così difficile ad essere spogliata interamente di tutto il suo particolar sapore, ch'io ho conosciuto molte persone, le quali per una particolar'idiosincrasia non potevano prenderla neppur quando s'era fatta bollire.

L'acrimonia delle *Alliacee* è appresso a poco della medesima natura, che quella appartenente all'ordine delle *Tetradinamie*, ed hanno perciò la stessa qualità diuretica: ma ciò riguardo ad entrambi gli ordini si considererà in altro luogo.

Alla lista delle radici io ho qui aggiunto il *Batatas*, o le *Patate*, o le radici del *Solanum tuberosum*, che al presente costituiscono in quasi tutti i paesi d'Europa, e specialmente in Inghilterra, un importante articolo di dieta. Io però considererò queste radici come una materia interamente farinacea; e siccome egli giova esaminare in primo luogo le materie farinacee in generale, perciò io considererò in appresso i particolari soggetti, che vi sono compresi, e fra gli altri le patate, ed altre sostanze di tal natura.

## D.

### *Semina, od i Semi delle piante.*

Questi semi sono generalmente, e principalmente nutrienti, perchè contengono una farina, o materia farinacea; e perciò costituiscono la più considerabile parte dell'alimento degli uomini in quasi tutti i paesi della Terra. Questo ha indotto il Dottor Hallero ad introdurre il termine di *Farina alibilis*, ed a notarla come la parte principale del nostro alimento vegetabile ( 81 ). Per



evitare però l'idea inesatta, che può quindi provenire, noi di sopra ci siamo presa la cura di mostrare, che la farina, o la sostanza polverosa, che si trova ne' semi nutrienti, è una materia composta, consistente principalmente di zucchero, e d'olio (82). Queste due cose sono spesso insieme così combinate, onde ne risulti una sostanza, che si può chiamar neutra, per modo che le proprietà che distinguono que' due ingredienti, possano a stento, od almeno di rado esser ravvisate nel composto. Sebbene sia superiore all'attuale stato delle nostre cognizioni lo spiegare in qual maniera l'economia vegetabile formi i varj composti, ch'essa produce, nè render ragione delle esterne forme, che prendono tali produzioni, nondimeno noi pensiamo d'aver già di sopra dimostrato, che il composto, che noi nominiamo farina, è veramente tale quale noi lo abbiamo qui supposto; e che facendo attenzione alle apparenze, od esperimenti, che mostrano una maggiore o minor copia di materia zuccherina, od oleosa ne' varj semi, noi possiamo in qualche maniera determinare le loro diverse qualità. Su questo piano noi ora s'inoltreremo a trattare de' particolari soggetti riguardanti il presente argomento (83).

Noi riduciamo i varj farinacei a tre differenti capi sotto i titoli di *Cerealia*, *Legumina*, e *Nuces oleosa*; la qual distribuzione, sebbene non sia totalmente esatta, lo è però quanto basta riguardo alla massima parte di tali soggetti.

In questa distribuzione noi pensiamo, che le sostanze sieno distinte da una maggiore o minor quantità, e proporzione di materia zuccherina, ed oleosa. Nelle cereali supponiamo, che lo zucchero sia copioso in proporzione all'olio; nei legumi, che l'olio sia un poco in maggior copia, che lo zucchero; e nelle noci oleose, che la pro-  
por-

porzione dell'olio sia ancora maggiore. Nello stesso tempo noi crediamo, che si troverà, che il nutrimento, che offrono i varj semi farinacei, è in proporzione dell'olio, ch' essi contengono (84).

a: *Cerealìa*.

Sotto questo titolo sono comunemente collocati i semi delle varie *Gramigne*, o piante *Culmifere* (85), che sono impiegate a titolo d'alimento degli uomini. Si è, a mio giudizio, giustamente supposto, che i semi di tutto quest'ordine contengano una materia farinosa di una natura simile, e che rapporto a loro la nostra scelta sia puramente determinata dalla quantità del loro prodotto, onde possano essere più facilmente raccolti in maggior copia; o forse dal poter queste piante esser più facilmente coltivate in certi paesi, e climi. Ciò in generale può esser vero; ma vi è qualche differenza nelle qualità delle cereali qui annoverate, che esige di farne parola.

*Hordeum*, Orzo.

Vi sono alcune varietà in questa specie, secondo il numero dei ranghi dei semi, che si contengono in ciascuna spica; e quindi l'*hordeum distichum*, *tetrastichum*, ed *hexastichum*: e questa differenza è accompagnata da qualche diversità nella grandezza, e volume dei semi, ma per quanto io sappia, non vi è alcuna differenza nelle loro qualità.

Noi abbiamo osservato di sopra, che in tutte le cereali, nel germinare si svolge la materia zuccherina, e perciò sono più soggette ad una fermentazione vinosa (86). Ciò sembra succedere più facilmente, e forse più pienamente nell'orzo, che in qualunque altra delle cereali; e perciò quest'è il seme, da cui più generalmente sono fatte le nostre birre (87), ed *Ales* (88). Se l'orzo realmente contenga una maggior quan-



tità di materia zuccherina, di quello che le altre cereali, o se puramente da queste differisca, perchè tal materia più facilmente in esso si svolga, noi non osiamo determinarlo; ma dalla più facile evoluzione di una tal materia, egli pare probabile, che l'orzo contenga nella sua farina una minor quantità di olio, di quello che alcuni altri semi, e che perciò esso sia meno di quelli nutriente. Ciò è confermato dall'esperienza del nostro volgo, il quale alcune volte vive di orzo, ed alcune volte di avena. Nelle parti più alte di questo paese, dove si raccoglie molto orzo, e perciò il popolo vive in gran parte di questo, si suole da quegli abitanti far acquisto di una quantità di piselli per mescolarli col loro orzo, onde render il loro pane, od altro cibo più nutriente. Lo stesso è confermato dagli esperimenti dei bruti, i quali si trova, che non sono ugualmente nutriti dalla medesima quantità di orzo, e di avena.

L'orzo è impiegato come una parte della dieta, sì quando è allo stato di *malto* (89), che quando non lo è. Nondimeno accade quasi solo nel primo stato, ch'esso sia impiegato come un comun alimento; ed io non ho cognizione di alcun esperimento od osservazione, che mostri, che l'orzo, che non ha fermentato, sia un alimento più antisettico di quello somministrato da qualunque altro seme. Ultimamente però noi abbiamo appreso, che essendo il *malto* d'orzo infuso nell'acqua calda, questa estraendo per tal modo da esso la sua materia zuccherina somministra una bevanda, che riesce grandemente antisettica. Io non dubito, che ciò debba essere attribuito alla sua acrescente qualità, egualmente che alla sua materia zuccherina. Egli è lungo tempo, ch'io ho notato lo zucchero come una materia alimentare, e come una materia at-

ta ad occorrere alla tendenza putredinosa di fluidi animali ; e questa mia idea suggerì al Dottor Macbride , siccome egli da per se m' informò , di proporre il primo l' uso del mosto di birra per prevenir lo scorbutto ( 90 ). Io sono ancora persuaso , che lo zucchero semplice possa esser impiegato a quest' oggetto ; ma io nel seguito osserverò , che lo zucchero non può essere impiegato solo in una gran quantità colla medesima sicurezza , come quando è unito a qualche materia farinosa , od oleosa , che lo renda più facile , e più proprio ad entrare nella composizione del *fluido animale* .

La decozione d'orzo , o siccome si suol dire , l' *acqua d'orzo* , è una bevanda impiegata in molte malattie ; e non è punto indegna di un Medico l' attenzione , perchè questa bevanda sia più convenientemente preparata . In conseguenza i Collegj di Londra , e d' Edemburgo hanno dati dei precetti su questo proposito . Lo scopo particolare delle loro istruzioni è , che siccome l'orzo scorificato , o siccome vien detto , *perlato* , divien , col tenerlo lungamente nelle officine , farinoso alla sua superficie , il che lo rende disgustoso , così l' orzo dev' essere colle ripetute lozioni ben spogliato dalla parte farinosa , che si trova alla sua superficie , avanti di esser assoggettato alla decozione ( 91 ).

*Secale, Segalo .*

Qual cangiamento provi questa sostanza , quando si riduce allo stato di *malto* , io non ho avuto opportunità di apprenderlo , poichè la cultura e l' uso di questa pianta sono rari in questo paese ; ma siccome nei paesi del Nord nel Continente essa è frequentemente impiegata per preparare un liquore spiritoso , non v' ha dubbio , ch' essa non contenga una conveniente porzione di zucchero . Siccome colla sua decozione nell' acqua se ne



può trarre una gran quantità di mucillaggine, che uguagli tre quarti del suo peso, perciò si può presumere, ch'essa sia bastantemente nutriente. Non-dimeno dall'osservare, che l'acqua triturrata con questa sostanza non diviene punto lattiginosa, si ha occasione di giudicare, che l'olio di questa sostanza si trovi in una particolar combinazione; e se vi è in essa una debita porzione di olio, egli è difficile lo spiegare perchè questo seme, fra tutti gli altri cereali, inacetisca più facilmente. Ciò per verità può sembrar minorare la sua qualità nutriente; ma l'esperienza dei popoli del Nord nel Continente abbastanza la confermano. Questa sostanza è poco impiegata come alimento presso di noi; ed il popolo, che non vi è accostumato, qualora in qualche occasione ne fa uso, la trova in generale dolcemente purgante; la qual cosa si può ripetere dalla sua acescenza.

Riguardo alla natura ed agli effetti del *Secale cornutum*, io ne lascio la disamina allo studio de' moderni Scrittori su questo soggetto. Il segalo è così poco coltivato nel nostro paese, che io non ho avuto una conveniente opportunità di fare su questa materia un proprio particolare esame, e solamente posso dire, che vi sono molte persone in questo paese, che usano il segalo a titolo d'alimento, ed io non ho mai veduto, nè udito, che quindi sia provenuta alcuna malattia (92).

*Milium*, Miglio.

Il *Miglio* è così poco usato in questo paese, che io ho avuto poca opportunità d'esaminare le sue qualità. Esso ha qualche dolcezza, ma non mostra molta acescenza, e sembra dover essere di facile digestione. Io poi non credo, malgrado l'autorità d'Ippocrate, che nè questo, nè gli altri cereali riserrino il ventre (93).

*Oryza*, Riso.

Quest'è un seme, che è stato lungo tempo  
l'ali-

l'alimento farinaceo della massima parte dell' Asia ; ed è al presente da gran tempo impiegato come alimento in Europa ; ma le sue particolari qualità non sono ben determinate . Eſſo ha poca dolcezza , non è facile a divenire acceſcente , e non è molto ſoggetto alla fermentazione . E per ciò , e perchè una lunga eſperienza di tutta l'Asia atteſta eſſer eſſo abbaſtanza nutriente , io penſo , che il ſuo olio , ſebbene molto intimamente unito colla ſua parte zuccherina , ſia però in conſiderabile quantità ; e credo , che queſta ſoſtanza ſia più nutriente di qualunque altro ſeme già accennato . Io non poſſo comprendere ſu qual fondamento Spielmann ſupponga il riſo meno nutriente dell' orzo , e del ſegalo . La ſua ſoſtanza nutritiva non è congiunta con alcuna qualità nociva , ch' io conoſca ; e perciò l'opinione , che regnò qualche tempo in queſto paeſe , che il riſo faccia male agli occhi , ſembra eſſere ſenza fondamento ( 94 ) . E' ſtato ſuppoſto fra' Medici , ch' eſſo ſia dotato d' una qualche qualità diſeccante , od aſtringente , ed è ſtato perciò comunemente impiegato nella *Diarrea* , e nella *Diſenteria* in preferenza agli altri farinacei ; ma anche queſta opinione io giuſtico , che ſia immaginaria ; poichè il riſo non dà alcun indizio di qualità aſtringente col vitriuolo di ferro ; e ſe da alcuni ſi è trovato utile nella diarreà , ciò conviene , come ragionevolmente penſa lo Spielmann , attribuire totalmente alla ſua qualità demulcente ; la quale però non è in eſſo più vigorosa di quello che in varj altri farinacei .

*Avena, Avena .*

Queſt' è un cibo farinaceo uſato da molti popoli nelle parti ſettentrionali d' Europa ; ma queſt' è ſpezialmente il cibo del popolo di Svezia , ed era una volta quello delle parti ſettentrionali d' Inghilterra , paeſi , che hanno ſempre prodotta



uomini ugualmente sani, e robusti, quanto quelli di qualunque altra parte d'Europa.

La farina di questo seme presenta poca dolcezza, e piuttosto, quando è un poco abbrustolito, esprime un sapor, che noi chiamiamo sapore di mandorla, il quale rassomiglia a quello delle noci oleose (95). Quando questo seme è nel suo stato naturale, e non ha subito alcuna preparazione, esso è totalmente privo d'amarrezza; la quale Spielmann, ed alcuni altri Scrittori hanno detto trovarsi nel pane fatto di questa materia. Lo stesso seme non mostra alcun'acrescenza maggiore, di quella che presentano gli altri farinacei; e quando è nello stato di *malto*, è facilmente soggetto a fermentare, ed offre un *Ale*, che sebbene rare volte divenga molto forte, è molto grato, e senza alcun'amarrezza. La qualità nutriente dell'avena, tanto per gli uomini, quanto per i bruti è in questo paese molto ben nota, ed io mi servo dello stesso ragionamento riguardo alle sue parti oleosa, e zuccherina, del quale mi son servito di sopra riguardo al riso. Sul proposito dell'avena i Medici, ed il volgo sono caduti in contrarie opinioni; ma e gli uni, e gli altri, siccome io penso, si sono discostati dal vero. I primi, specialmente i Francesi, giudicano l'avena refrigerante; ma essa non possiede questa qualità, se non come un alimento vegetabile non riscaldante. Il volgo, e specialmente il gran volgo d'Inghilterra, dall'esser l'avena soggetta a produrre qualche bruciore di stomaco, od un senso di calore allo stomaco, hanno supposto ch'essa sia riscaldante; e per un errore riguardo allo stato delle malattie, hanno supposto ch'essa produca delle affezioni cutanee; le quali però non sono in Scozia più frequenti, che in altri paesi, e che realmente provengono sempre non già da un particolar alimento, ma da un contagio comunicato dall'

dall'uno all'altro (96). Quanto al calore, che si sente nello stomaco, questo si deve attribuire all'acescenza, a cui va molte volte soggetto il pane d'avena per l'ordinario non fermentato; ed io ho spesso trovato, che il pane non fermentato fatto di farina di formento era ugualmente soggetto a produrre lo stesso bruciore, e senso di calore allo stomaco. Io penso che non sia fuor di proposito di espor qui in qual maniera, quando si vuol far uso di una decozione di farina di avena, *water-gruel*, essa si possa rendere più gradita. Un'oncia di farina d'avena è sufficiente per fare circa due libbre di *water-gruel*. Questa farina si mette in tre libbre in circa d'acqua non molto fredda, e la si porta al fuoco. Finchè l'acqua bolle, si deve andar continuamente mescolando dentro di essa la farina; e questa bollitura deve durare fin tanto che sia consumata la terza parte dell'acqua. Quando ciò sia fatto, si ritira dal fuoco la decozione; e la si filtra attraverso d'un pannolino in un vase un po' più grande di quello, che basta per contenerla. In questo vase essa si deve lasciar raffreddare, e quando ella sarà raffreddata, essa si troverà separata in due parti, una delle quali è torbida, ovvero un sedimento farinoso, e l'altra è un liquore molto limpido, e chiaro. Questo ultimo liquore si decanti, ossia si levi dal resto, ed è quello, di cui appunto si fa uso. Io poi lascio il pensiero a quei, che hanno la cura di nutrire, od ai Medici di render questo liquore più grato coll'aggiunta di zucchero, acidi, od aromi, o d'impregnarlo di qualche medicamento.

*Zea, Maiz, Sorgo Turco.*

Quest'è un seme, che appartiene totalmente all'America, il quale somministra una farina della miglior qualità, e molto nutriente sì per gli uomini, che per i bruti, siccome l'esperienza di



America lo dimostra pienamente. I semi maturi presentano una sostanza soda, ma si possono, macinandoli, ridurre ad una finissima farina. Questa ha poca dolcezza, e nessuna acidità, ch'io abbia potuto conoscere, e sola, ed anche col lievito di birra non fermenta così bene, onde dare un pan leggiero: ma se si aggiunga in sufficiente quantità alla farina di formento, si ottiene un pane perfettissimo.

*Triticum*, Formento.

Quest'è un cibo farinaceo usato molto generalmente dalle persone sufficientemente comode in tutta l'Europa, eccetto che nelle parti molto settentrionali, nelle quali non può nascere; ma anche in quei luoghi vi è portato per uso delle persone più ricche. Esso ha quest'avvantaggio, che può essere ridotto in pane di più perfetta qualità, che qualunque altro dei cereali a noi noti. Gioverà per tanto, che prima d'inoltrarmi più innanzi su questo soggetto, io prenda questa occasione di dire qualche cosa sul pane in generale.

Quando il cibo è preso nella bocca, esso è spesso necessariamente qui trattenuto, per assoggettarlo ad una conveniente masticazione; ed anche quando esso è così tenero, e molle, onde non esigere una tal preparazione, egli è certamente giovevole alla digestione, che tal cibo sia trattenuto nella bocca, finchè sia diviso in parti minute, e sia nello stesso tempo intimamente misto colla saliva. Per trattenere il cibo nella bocca, finchè sia stato assoggettato alla debita masticazione, egli è manifesto, che il miglior mezzo è quello di prender insieme coi nostri cibi una quantità di materia secca, friabile, e quasi insipida. Tal materia è appunto il pane, il quale è oltracciò nutritivo per se stesso: e noi potremmo estenderci maggiormente sopra l'utilità del suo uso;

ma egli basta notare in prova dell' esser esso particolarmente atto agli oggetti dell' umana economia, che molto universalmente gli uomini sono eccitati da un istinto a farne uso. Mentre i farinacei sono così universalmente diffusi per la superficie della terra, e sono generalmente divenuti il principal oggetto di coltura, eglino sono generalissimamente fatti in pane, ed al pari generalmente si usa mangiar questo pane unitamente agli altri cibi. Che questo sia un istinto generale, e adattato all' oggetto dell' umana economia, apparisce molto bene da ciò, che i Laponi, in mancanza di farina vegetabile, fanno una polvere di ossa di pesce, e se ne servono per fare del pane. Quest' è l' idea generale riguardo al pane, che è molto universalmente fatto di farina vegetabile. Siccome però sarebbe poco conveniente l' impiegare una tal farina nel suo stato polveroso, così la si riduce in una massa coerente per mezzo dell' acqua, e questa massa si riduce in seguito ad uno stato secco, e friabile con una opportuna applicazione di calore, o, secondo si suol dire, cuocendola al forno, ed in tal modo la si rende più atta ad esser divisa, e presa in pezzi separati.

Il pane può esser fatto di ciascuna delle sostanze farinacee già menzionate; ma in molti casi il pane così preparato è meno secco, e friabile, meno miscibile perciò colla saliva, e cogli altri alimenti, e forse meno sano di quello che si potrebbe desiderare. Gli uomini hanno perciò studiata, e trovata una maniera di correggere questi difetti, ed imperfezioni del pane fatto solamente di farina, e d' acqua, e questa maniera consiste in assoggettar la pasta formata di farina e d' acqua ad un certo grado di fermentazione accescente, prima di diseccarla, o ridurla in pane per mezzo del fuoco. In questa fermentazione si osserva, che una gran quantità di aria si svolge, e proba-  
babil-



tabilmente esala dalla pasta farinosa; ma siccome ve ne rimane ancora sparsa una gran quantità, la massa si gonfia in un più ampio volume, e quando il calore vi è applicato, il pane, che ne risulta, è di una tessitura più spongiosa, e più tenero, e più friabile, e più facilmente miscibile colla saliva, e cogli altri cibi.

Queste qualità danno il pane il più perfetto, ma la fermentazione la più completa non può indursi con ugual successo in ogni specie di farina. La maggior parte delle farine finora menzionate ridotte in una pasta molle, e tenuta in un luogo caldo subiranno una qualche fermentazione accescente, e questa porzione fermentata aggiunta ad un'altra quantità della medesima pasta, comunicherà la medesima fermentazione a tutta l'intera massa, la quale, quando sarà cotta, somministrerà un pane più bianco, che non è quello, il quale si forma colla medesima pasta non fermentata. In alcuni altri casi eziandio, nei quali la fermentazione della sola pasta non succede così bene, come si potrebbe desiderare, essa si può aiutare coll'addizione del fermento di birra, o di *Ale*; ma anche ciò non somministra un pane perfettissimo con alcuna farina, se non con quella di formento. Per la qual cosa la sola farina di formento, senza altro straniero lievito, e colla sua sola fermentazione spontanea somministra il pane il più perfetto. Che questa sia una particolare proprietà del formento, apparisce da ciò, che anche quei farinacei, i quali non possono da per se stessi per mezzo di alcun'arte essere ridotti a dare un pane perfetto, nondimeno coll'unirli con una certa porzione di formento si può fare, ch'essi sieno atti a dare un pane eccellente.

Questa proprietà particolare del formento era già da lungo tempo conosciuta, ma se ne ignorava la causa, mentre il formento si giudicò qua-  
 si in

si in tutti i conti avere le sole qualità comuni alla massima parte degli altri farinacei. Egli fu circa l'anno 1728, che Beccari di Bologna scoprì qualche cosa nel formento molto differente da ciò, che si osserva in qualunque altro farinaceo. Quest'è una materia glutinosa, che resta dopo aver levata colla lozione la parte amilacea, la qual materia glutinosa ha le proprietà delle sostanze animali, molto differenti dalle proprietà delle altre parti del formento, e da quelle di qualunque altra farina vegetabile finora conosciuta. Questa scoperta è stata in seguito confermata in tutte le sue parti da molti altri Fisici, e Chimici d'Europa; ed essa è al presente pubblicata in tante Opere, e così comunemente conosciuta, che non sembra necessario di entrare in un ulterior dettaglio su questo proposito. Noi abbiamo accennato una tal cosa principalmente per indicare, che ella è probabilmente questa parte del formento, che lo rende più atto per mezzo di una spontanea fermentazione, e forse per mezzo d'un modo particolare di fermentazione a dare da per se stesso un pane più perfetto, di quello che si possa ottenere da qualunque altra farinosa sostanza. Che questo effetto dipenda dalla parte glutinosa del formento sembra probabile da ciò, che coll'aggiungere una porzione di essa ad altri farinacei, essi divengono atti a somministrare un pane più perfetto, che per qualunque altro mezzo, senza una tale addizione.

Noi abbiamo in tal modo esposta la proprietà particolare del formento, per cui è atto a somministrare un pane più perfetto, che qualunque altro farinaceo; ma noi non osiamo determinare in qual cosa oltracciò il formento differisca dagli altri farinacei. Dopo la scoperta del Beccari, la massima parte dei Fisiologi, eccettuato il Signor Parmentier, hanno pensato, che il formento, in  
vir-



virtù di questa sua parte approssimante alla natura della sostanza animale, somministra agli animali una maggior quantità di nutrimento, che un ugual peso di altre sostanze, dove una tal materia non si osserva. Ciò però non è affatto certo: poichè sebbene coi processi del Beccari non si possa separare una glutinosa materia dagli altri farinacei nella stessa maniera, che dal formento, nel quale, anche qualora esso è in grano, questa materia sembra suscettibile di esser separata dal resto di quella sostanza; pure essa può non ostante trovarsi presente negli altri farinacei in uno stato più disperso, e perciò meno separabile. La proprietà, che hanno anche gli altri farinacei di coagularsi per mezzo del calore, e la quale accompagna le sostanze animali, somministra un indizio per supporre, che questi farinacei contengano qualche cosa di questa specie (97); e non è punto manifesto, che il formento somministri agli uomini, od agli altri animali un nutrimento maggiore di ogni altro farinaceo. In somma finchè ciò sarà per mezzo di esperimenti deciso, io sono disposto a pensare, che il formento sia perciò solamente preferito, e generalmente impiegato, perchè è atto a somministrare un pane più perfetto.

Giacchè noi ci troviamo sul proposito del pane, egli non sarà inutile l'entrare nell'esame di un'opinione, che nei tempi moderni ha molto influito sui ragionamenti risguardanti le qualità dei farinacei impiegati nella dieta. La scoperta della circolazione del sangue ha condotto naturalmente i Medici a considerare l'ostruzione come una causa principale di malattia; e poichè eglino ignoravano, o non attendevano alle altre cause, che possono produrre l'ostruzione, eglino hanno facilmente supposto, che un certo stato de' fluidi ne fosse il principal motivo. Ciò diede occasione

ai Cartesiani d'introdurre la dottrina di un len-  
tore, la quale ha regnato in seguito nella nostra  
Patologia, e che fu applicata alla spiegazione dei  
fenomeni nel modo, che abbiamo già accennato.  
Noi qui non intraprendiamo a considerare, se  
questa dottrina sia bene, o male fondata, ma so-  
lamente intendiamo d'indicare un errore, al qua-  
le essa ha dato occasione riguardo all'uso dei fa-  
rinacei nella dieta. Il Boerhaave avendo fra le  
malattie semplici dei fluidi posto il *glutinosum*  
*pingue*, ha immaginato, che la principal causa  
occasionale di tal malattia sia l'uso de' farinosi  
non fermentati (98): ed il suo dotto Comenta-  
tore ha seguito una tale opinione, e l'ha ri-  
petuta in molte parti della sua Opera, sebbene  
egli non sia sempre coerente su tal proposito.  
Nell'intraprendere un tale esame noi dobbiamo  
confessare, che una sostanza farinacea ridotta in  
perfetto pane per mezzo della fermentazione, è  
la condizione la più sana, in cui le materie fa-  
rinacee possano esser usate a titolo d'alimento; e  
noi eziandio facilmente accordiamo, che i farina-  
cei non fermentati usati smoderatamente, e spe-  
zialmente a certi periodi della vita, o negli sto-  
machi soggetti a dispepsia (99), possono produrre  
una malattia; ma tutto questo sembra essere stato  
esagerato; poichè gli effetti morbosi de' farina-  
cei non fermentati sono veramente casi rari; ed  
in fatti i medesimi farinacei non fermentati sono  
per la massima parte molto adattati all'umana  
economia.

Si fa un uso esteso del pane fermentato, ma  
l'uso de' farinacei non fermentati è però grandis-  
simo, e molto considerabile fra quasi tutti i po-  
poli della terra. Tutti i popoli dell'Asia vivo-  
no di riso non fermentato, ed io credo, che gli  
Americani, prima che conoscessero gli Europei,  
usassero il Maiz sotto tal condizione, anzi una  
massa-



massima parte di quegli abitatori lo usa ancora in questo modo. Anche in Europa l'uso de' farinacei non fermentati o sieno adoperati sotto la forma di pane, o sotto altra forma, è molto considerabile; e noi siamo disposti a sostenere, che le conseguenze morbose di una tale dieta sieno state molto di rado osservate. Nella Scozia i nove decimi dell'ultima classe del popolo, che forma la maggior parte della Nazione, vive di pane non fermentato, o di farinacei non fermentati sotto altra forma; e nello stesso tempo io giudico, che in nessun luogo si trovi un popolo più sano di questo. Nel corso di cinquanta anni, ch'io ho esercitata la Medicina in questo paese, io ho avuto occasione di conoscere una tal verità; ed io potrei dire di non aver osservata alcuna malattia di qualche conseguenza, la quale io doversi attribuire all'uso de' farinacei non fermentati.

I Medici, che rappresentano questa materia come nociva, conviene nello stesso tempo, che confessino, che in tutte le contrade d'Europa ella è spesso usata, senza che segua quindi alcun male. Rispondono però a quest'obbiezione dicendo, che questo cibo allora solamente non apporta nocumento, quando venga usato da persone robuste, e laboriose; ma nel nostro paese questo cibo viene apprestato non solamente ai lavoranti della campagna, ma eziandio agli artisti sedentari, alle donne, ai bambini; e questi ultimi specialmente vivono tutti, e crescono in buona salute, eccettuati alcuni pochi *dispeptici*, i quali si trovano eziandio male dallo stesso fermentato pane di formento. Io non posso dire ciò che avverrebbe ai bambini, i quali dalla loro nascita fossero nutriti di pappa in vece di latte materno, perchè io non ho avuta occasione d'osservar ciò in pratica. Nella Scozia ai bambini non si suole somministrare

per

per i primi cinque mesi della loro vita altro cibo che il latte materno ; ma dopo un tal periodo , ed anche più presto , si va gradatamente introducendo nella loro dieta un beveraggio di avena unitamente al latte di vacca . Dopo che sono spoppati , eglino sono interamente nutriti delle predette sostanze : ed io non ho veduto alcuna cattiva conseguenza da un tal metodo .

Da tutte queste considerazioni apparirà , che si abbiano fatto dell'esagerazioni sopra gli effetti nocivi dei farinacei non fermentati . Io ho detto di sopra , che può sorprendere i Medici moderni il trovare , che Celso ( che al pari degli altri antichi Medici non può guari cader in errore ) abbia detto , che il pane non fermentato è più sano del fermentato . Io non sono lontano dall'accordare , che Celso abbia torto ; ma io sono disposto a sospettare , che quest'asserzione sia provenuta dall'osservar , che il popolo minuto , il quale viveva di pane non fermentato , era generalmente più sano , che le persone più comode , le quali vivevano di pane fermentato .

Noi abbiamo per tal modo presentate alcune riflessioni sopra varj cereali , così rigorosamente chiamati , i quali sono usati nella Scozia . Ora convien dire qualche cosa di varie farinacee sostanze , le quali sebbene non sieno nella categoria delle gramigne , pure hanno una natura farinosa moltissimo simile a quella delle gramigne .

*Egopyrum* , Saggina .

Questa sostanza è così poco usata in questo paese , che io non ho avuto alcuna opportunità di esaminarne gli effetti ; ma da tutte le apparenze esteriori , essa possiede le qualità comuni alle farine . L'uso , che di questa sostanza fanno comunemente i tessitori , dimostra la sua natura mucillagginosa ; ed apparisce esser considerabilmen-



te nutriente da ciò, che è atta a servir di alimento ai volatili (100).

*Sago, Sagù.*

Nel nostro catalogo abbiamo riferita questa sostanza al *Cycas Circinalis*, ma io non sono assolutamente certo, se quella materia sia realmente tratta dalla predetta pianta (101). Io poi non istimo che ci sia necessario il determinare più precisamente questo soggetto, poichè credo, che il Sagù si tragga da diversi alberi, i quali, sebbene sieno fra loro un po' differenti, offrono però una sostanza della medesima specie, la quale sotto questo nome di Sagù viene a noi portata.

Questa sostanza ci viene sotto la forma di una materia farinacea granelliosa, la quale fatta bollire nell'acqua si riduce ad una gelatina insipida, e quasi trasparente. Il suo stato gelatinoso la fa giudicare una materia nutriente, e siamo assicurati, ch'essa a tale oggetto viene molto impiegata nelle Indie Orientali, e che in alcuni di quei paesi essa costituisce una gran parte del cibo degli abitanti. Il pregio grande, in cui la tengono i Giaponesi, apparisce molto bene da ciò, che ne dice Thunberg nella sua *Flora Japonica*, al titolo di *Cycas Revoluta*.

„ *Drupæ comeduntur a Japonensibus; medulla*  
 „ *autem caudicis, supra modum nutriens, in pri-*  
 „ *mis magni æstimatur: asseverant enim, quod*  
 „ *tempore belli frustulo parvo vitam diu protra-*  
 „ *here possunt milites; ideoque ne commodo eo-*  
 „ *dem fruatur hostis extraneus, sub capitis pœ-*  
 „ *na vetitum est, Palmam e regno Japonico e-*  
 „ *ducere* „ (102).

Noi non abbiamo alcuna esperienza per determinare la quantità del nutrimento, che tal sostanza offre in Europa; ma convien credere, che sia considerabile: e per esser una materia facilmente solubile, si dà appresso di noi molto op-

por-

portunamente come alimento alle persone deboli (103).

*Salep*, o la radice dell'*Orchis Morio*.

Al presente noi ben sappiamo preparare questa radice col ridurla in una polvere farinosa. Quella, che ci viene dalla Turchia, si crede, che sia tratta dalla sopraccennata specie di Orchide; ma secondo ciò, che il Signor *Moult* narra nel *Tomo 59. delle Transazioni Filosofiche*, essa può ottenersi da varie altre specie d'Orchide; ed io qui nella Scozia ne ho veduto preparare coll'*Orchis bifolia* ugualmente pura, e perfetta, come quella, che ci viene dalla Turchia. E nell'uno, e nell'altro caso quest'è una sostanza insipida, di cui una picciola quantità con un opportuno lavoro converte una gran porzione d'acqua in una gelatina. Questa qualità gelatinosa indica, che una tal sostanza sia nutriente; ma noi non abbiamo contezza d'alcun esperimento, che abbia determinato il grado della sua qualità nutritiva, e giudichiamo, che una tal qualità sia stata troppo esaltata (104).

Le qualità demulcenti e di questo, e del precedente articolo saranno considerate in appresso.

Gioverà al presente considerare un'altra radice farinacea, di cui ho promesso di trattare dopo gli altri farinacei. Quest'è la *Patata*, o la radice del *Solanum tuberosum* (105). Questa radice quando sia convenientemente dissecata, si riduce facilmente in una polvere farinosa, che ha tutte le proprietà delle cereali, eccetto che non offre, come quella del formento, un glutine, o materia animale. Essa dà una gran quantità di un amido, precisamente della stessa natura, che quello del formento (106), o di qualunque altra delle cereali. La sua qualità nutriente è al presente stabilita dall'esperienza di tutta l'Europa, mentre in quasi tutte le contrade di questa parte



della terra, essa forma una considerabile porzione del cibo del popolo (107). Siccome però le patate contengono una gran copia d'acqua, la quale ascende fino alla metà, ed anche più del loro intero peso, così non si può supporre, che diano in proporzione al loro volume un nutrimento così grande come le cereali. In compenso però di ciò, la loro tessitura acquosa le rende facilmente solubili, e digeribili nello stomaco; ed io penso, ch'elleno sieno meno soggette a divenire acrescenti, od a produrre il bruciore di stomaco, di quello che le sostanze cereali non fermentate.

Le patate oltre essere nutrienti, siccome ho detto, sono eziandio prive di qualunque qualità nociva per quanto io posso comprendere; ed io resto molto sorpreso di trovare che sia costata tanta pena al Signor Parmentier di persuadere a molti Filosofi del suo paese di approvare l'uso di questa radice (108), mentre il volgo l'ha universalmente adottata sopra la sicura guida dell'esperienza. In conferma di questa innocente qualità delle patate, io non credo, che sia necessario d'impiegare alcun'altra Chimica, che quella accennata di sopra.

Siccome il popolo della Scozia non apprezza tanto il pane fermentato, come il popolo di alcuni altri paesi, così non si è pensato di far colle patate un pane fermentato; ma riguardo al volgo esse spesso fanno le veci del pane, usandole bollite, onde sovente si riducono secche, , e farinose.

Sono già al presente abbastanza note le altre preparazioni, che si fanno subire alle patate per uso della tavola; e chi volesse su questo proposito conoscerne più minutamente i dettagli, può consultare Parmentier, e Bergio.

*Castanea, Castagna.*

Siccome questo frutto non somministra alcuna

copia d'olio per mezzo dell'espressione, così non ho creduto doverlo inferire fra le *Noci oleose*, come altre volte ho fatto, e sono stato un poco incerto, qual luogo dovessi assegnargli; io però non ho potuto trovare un posto a tal frutto più conveniente di questo, dopo cioè le materie cereali, e farinacee, alle quali esso rassomiglia.

La castagna ha una buona dose di dolcezza, la quale si svolge maggiormente per mezzo del calore; e la sua materia zuccherina abbastanza si manifesta dalla natura fermentabile del suo succo. Comechè questo frutto non somministri olio per mezzo dell'espressione, pure dall'olio, che chiaramente apparisce nel frutto del *Fagus silvatica*, si può supporre, che ve ne sia anche nella castagna, sebbene in uno stato di più intima unione colla parte zuccherina. L'uno, e l'altro di questi frutti si possono ridurre in farina, colla quale si può far del pane, e che si può usare in tutti i modi, in cui si usano gli altri farinacei. La qualità nutriente della castagna è ben nota ai popoli meridionali d'Europa, dove questo frutto costituisce il principale, e quasi totale alimento d'una gran parte d'individui. Si crede da molti, che la castagna difficilmente si sciolga, e si digerisca; e dalla sodezza della sua tessitura si può ciò ben sospettare: ma, siccome ho detto di sopra, questa nociva qualità è più frequentemente sospettata, di quello realmente lo sia (109).

#### b. *Legumina*, Legumi.

Questo termine non è stato adoperato con molta accuratezza, ma noi rigorosamente lo limitiamo ai frutti delle piante *papilionacee* (110); alla cui capsula dotata di una particolare struttura i moderni Botanici hanno dato il nome di *legume* (111).

Nell'intraprendere a trattare di questo soggetto, io non posso dispensarmi dal cominciare da



una osservazione, la quale sebbene non sembri in apparenza connessa col nostro Trattato di Materia Medica, non l'è per tanto affatta straniera. Quest'è, che i semi dei legumi sono una sostanza farinosa, che offre una materia alimentare, che è fornita dei medesimi principj dei semi dei cereali, e dei farinacei in generale; e queste due sostanze, i semi cereali, ed i legumi, costituiscono la maggior parte dell'alimento vegetabile usato dagli uomini. Esse sono perciò molto universalmente gli oggetti della coltura dei villici: ed egli giova osservare, quanto questi due ordini di piante, le *culmifere*, e le *papilionacee*, sieno particolarmente convenienti ad un tale scopo. Mentre le culmifere coltivate per più anni di seguito nel medesimo terreno lo smagriscono e lo rendono sterile, così che la sua fertilità non si può mantenere senza riposo, o letaminazione; se però in vece di ripetere sullo stesso terreno la semina delle culmifere, questa semina venga alternata con quella delle papilionacee, la fertilità del terreno si può conservare per più anni di seguito senza ricorrere al riposo, od alla letaminazione. Ciò è noto dall'esperienza, e mostra quanto questi due oggetti della coltura della campagna sieno convenienti alla coltivazione; e che mentre le materie farinacee in generale sono le sostanze alimentari, le quali sono dagli uomini ricercate, la Natura ne ha date di due spezie, perchè l'una favorisca la coltura dell'altra. Questa osservazione sebbene sia della più grande importanza, non vi si fa però sempre la debita attenzione dai contadini; ma una tal cosa è stata molto anticamente conosciuta, e generalmente osservata. Quindi Virgilio:

*Aut ibi flava seres mutato semine farra;  
Unde prius latum siliqua quassante legumen,*

*Aut*

*Mut tennes foetus vicia, tristisque lupini  
Sustuleris fragiles calamos, silvamque sonan-  
tem (112).*

Gli altri antichi Scrittori sopra l'Agricoltura parlano della semina dei legumi, come atta ad ingrassar la campagna; ed i moderni l'hanno convenientemente chiamata una semina ristoratrice. Si potrebbe addurre di tutto ciò la ragione, ma questo non è luogo conveniente per un tal proposito.

I semi dei legumi, quando sono perfettamente maturi, e secchi, si possono facilmente ridurre in una polvere fina, che riguardo alla consistenza rassomiglia alla farina delle cereali, ma che ha una mollezza più untuosa, ed un sapore più dolce. Quando sono tritati nell'acqua, presentano una soluzione più lattiginosa, che i semi delle cereali; e quando gl'interi semi dei legumi sono sottoposti all'espressione applicandovi nello stesso tempo una sufficiente quantità di calore, trasudano manifestamente un olio. Nel farli germinare essi mostrano una considerabile quantità di una materia zuccherina sviluppata; ed in tale stato la loro soluzione è facilmente sottoposta ad una fermentazione vinosa. La quantità considerabile di amido, ch'essi per mezzo d'una conveniente preparazione somministrano, conferma sempre più la loro rassomiglianza co' cereali. Tutte queste considerazioni dimostrano, che i legumi contengono una materia zuccherina uguale a quella de' semi cereali, e nello stesso tempo un olio in maggior proporzione; ciocchè fa bastantemente comprendere, perchè i primi sieno più nutrienti de' secondi. Ciò è confermato dalla giornaliera esperienza ne' bruti; e che sia lo stesso negli uomini io sono assicurato da questa osservazione: in certe campagne della Scozia, nelle



quali si raccoglie una gran copia di legumi, i famigli operaj sono in gran parte alimentati con questa spezie di cibo; ma se questi famigli passano a lavorare in un'altra campagna, dove i legumi non sono in tanta abbondanza, e perciò sono alimentati con cereali, eglino presto perdono del loro vigore; e quindi i famigli nel contrattare della loro opera sogliono metter per patto, che loro si somministri od ogni dì, od una volta alla settimana una certa quantità di farina di legumi.

I legumi a causa forse della loro qualità più oleosa non sono così facilmente solubili come i cereali, e perciò convengono alle persone le più robuste. Essi hanno eziandio un'altra qualità, che molto influisce sulla loro digestione. Dagli esperimenti di Boyle, e di Hales apparisce, ch'essi contengono una gran copia d'aria fissa (113), che durante la loro digestione nello stomaco è svolta in maggior quantità di quella, che può essere in seguito assorbita: ed è perciò, che in tutti i tempi si è osservato, che i legumi producono delle flatulenze, e qualche volta dei tormini.

Si deve notare, che i legumi sono usati in due differenti stati: cioè quando sono giovani, e perciò di una tessitura tenera, di facile digestione, e meno flatulenti, ma nello stesso tempo meno nutrienti; e quando sono maturi, nel quale stato essi sono più nutrienti, ma possiedono insieme le qualità d'essere difficilmente digeribili, e di occasionar flatulenza, siccome ho detto. Le loro qualità ne' loro varj stati intermedj possono essere apprezzate secondo che essi si approssimano più o meno all'uno de' due estremi stati poc' anzi indicati.

Dopo d'aver detto tanto de' legumi in generale, mi restano poche cose da dire sopra d'ognuno in particolare,

*Pisum*, Pisello.

*Faba*, Fava.

La differenza fra queste due sostanze, la fava, ed il pisello, riguardo alle qualità generali accennate di sopra è quasi insensibile. I piselli sebbene forse meno nutrienti, e meno flatulenti della fava, sono generalmente più teneri; e perciò nelle nostre tavole si usano più frequentemente, e quasi solamente i piselli nello stato di maturità. La stessa differenza si osserva tra quelle sostanze, quando sono in un'età più tenera; ma io credo, che per la seguente ragione il tenero e giovine pisello possa esser usato più convenientemente della fava. La pelle del giovine pisello è una sostanza tenera e solubile, e non è separata dalla parte polposa del pisello; all'incontro la pelle della fava è una materia non molto solubile, e perciò è comunemente, e molto opportunamente separata dal corpo della fava, soprattutto quando la fava è in un'età avanzata.

L'uno, e l'altro di questi legumi, quando son giovani, variano molto e per rapporto ai giardini, e per rapporto alla tavola; ma la differenza delle loro qualità riguardo a quest'ultimo oggetto non è troppo considerabile, e si può facilmente determinare dal sapore di tali sostanze, secondo ch'esso è più dolce, o più mucillagginoso.

*Phaseoli*, Fagioli.

Questi nel clima di Scozia non possono arrivare alla maturità, e perciò rare volte si vedono nelle nostre tavole. Si dice, ed io lo credo, ch'essi sieno meno nutrienti, e meno flatulenti de' piselli (114), e delle fave. Nel nostro paese non si usano che i fagioli giovani e verdi; e vi sono alcune spezie di piselli, che si possono usare nella stessa maniera. Nell'uno, e nell'altro caso, quando queste sostanze si sono fatte



bollire, presentano una natura oleracea: e sebbene più dolci, e più nutrienti, sono però sempre tenere, e di facile digestione.

c. *Nuces Oleosa* (115).

Queste materie sono semi farinacei, che contengono una grande quantità d'olio. Noi abbiamo detto di sopra, che l'olio forma sempre una componente della farina; ma in molti casi esso è così strettamente unito colla parte zuccherina, che le sue qualità distintive non appariscono. Nelle noci oleose però esso è discernibile, od almeno lo si separa con molta facilità nella sua propria forma per mezzo dell'espressione, o del calore (116).

Non è punto manifesto in qual maniera quest'olio esista ne' semi, prima che ne sia separato. Si pensa comunemente, che anche ne' semi stessi esso esista in uno stato separato dentro a certe cellette disperse per l'intera sostanza; ma ciò non è certo; poichè gli occhi anche armati col microscopio non possono scoprire tali cellette (117); ed alcuni essendo posti in infusione, tutta la loro sostanza viene estratta sotto la forma di una mucillaggine, nella quale niente di olio separato compare (118). In questa mucillaggine per tanto l'olio è unito colle altre parti, e può trovarsi nello stesso modo anche nell'intero seme. Per verità non è facile lo spiegare come quest'olio possa separarsi per mezzo dell'espressione; nondimeno le considerazioni finora esposte ci possono aiutare ad ottenere fino ad un certo punto una tale spiegazione, senza aver bisogno di supporre l'olio separato dentro i semi stessi (119).

Io ho toccato questo articolo come un pezzo di Chimica relativo ad alcune questioni accennate di sopra; ma non è necessario d'insistere d'avvantaggio su questo proposito: poichè o l'olio esista nelle noci oleose in uno stato farinaceo, oppure in uno stato oleoso, ciò ugualmente farà  
per

per noi, provando, che queste noci sono considerabilmente nutrienti; e che in parità di volume, o di peso esse sono più nutrienti, che qualunque altro dei farinacei sopra mentovati. Esse sono in conseguenza impiegate a titolo di cibo; ed alcune volte formano una considerabile parte dell'alimento. Ciò per verità poche volte avviene, e principalmente quando queste noci sono usate mentre sono ancor giovani, ed immature; poichè egli apparisce, che nel loro crescere in principio si produce la loro materia zuccherina, e rigorosamente la farinacea con una minor proporzione di olio; e che acquistando una maggiore maturità, la quantità, e proporzione dell'olio va costantemente crescendo finchè arriva al massimo grado d'aumento. Per tal modo noi possiamo spiegare il grand'uso che sotto la zona torrida si fa del cacao, o del cioccolato. In altri casi, quando l'olio di queste noci è in gran proporzione rispetto al resto, io dubito se esse si possano usare a titolo di cibo in gran copia, e sole (120). Qualunque possa essere il potere del nostro fluido gastrico, io credo, ch'esso non operi sopra alcuna sostanza vegetabile, senza che questa sia nello stesso tempo soggetta a qualche grado di fermentazione (121); ma le materie oleose sembrano resistere ad una tale fermentazione; e sono perciò di difficile digestione, si fermano lungo tempo nello stomaco, e spesso vi producono affanno. Egli è vero, che l'olio solo è digerito; ma ciò probabilmente succede per una mescolanza cogli acidi, che si trovano preventivamente nello stomaco, e quando nello stesso tempo e l'olio, e l'acido sono in uno stato fluido (122). Riguardo ai farinacei oleosi, egli sembra, che la difficoltà consista nella loro soluzione; ed io ho veduto in molte occasioni delle parti intere di noci venir su dallo stomaco a guisa



fa d'una ruminazione, lungo tempo dopo, ch'esse erano state ingojate.

Io ho finora detto abbastanza riguardo alla natura dei farinacei oleosi in generale; e riguardo al particolare d'ognuno non mi resta molto da dire.

La *Nocciuola*, le *Mandorle dolci*, e la *Noce* contengono una grande e molto simile proporzione di un olio dolce, e possiedono perciò quasi la medesima natura, e qualità, o si riguardino come cibi, o come medicamenti. Si deve solamente notare, che, siccome abbiamo detto di sopra, queste *noci oleose* sono in differenti stati in varj tempi della loro maturazione, e che differiscono eziandio secondo il clima, il quale contribuisce a far loro acquistare una maggiore, o minore attività; così le nocciuole, e le noci di questo nostro clima non contengono la medesima qualità di olio, che quelle dei paesi più meridionali.

Queste tre accennate noci oleose hanno ciascuna una cuticola, che racchiude la loro materia farinacea, ed oleosa. Questa cuticola nelle prime due delle predette noci, cioè nella nocciuola, e nella mandorla, è una sostanza polverosa astringente: e quando tali noci sono mangiate unitamente colla cuticola, questa resta attaccata per molto tempo alle fauci, ed eccita la tosse; ciò che però non succede, se si usino dopo aver levata la pelle suddetta.

Il *Pistachio* non contiene tanta quantità d'olio come le altre noci sopraccennate; ed io non ho potuto rilevare quanto nutrimento una tal sostanza somministri.

Uno dei più considerabili fra i farinacei oleosi, di cui ci resta ancora a parlare, è il *Cacao*. Io non posso comprendere quanto la sua parte farinacea differisca da quella delle altre noci  
oleo-

oleose: ma sembra, che questa parte farinacea sia nel cacao più intimamente unita colla parte oleosa, di quello che nelle noci, o nella mandorla; ed essa sembra eziandio particolarmente atta ad unirsi per mezzo della triturazione con quest' olio, quando ne sia stata prima in qualche modo separata. L'olio sembra essere riguardo a questa farina in una proporzione ugualmente grande, che in qualunque altro farinaceo oleoso; e quest' olio oltre che è blando al pari di ciascun altro, ha questo vantaggio, che è meno soggetto a divenir rancido (123).

Da tutto ciò apparisce, che il cacao deve essere nutriente al pari di qualunque altra oleosa sostanza, ed è forse meno nocivo allo stomaco. Questa sostanza però non sempre facilmente si digerisce, ed alcune volte ha prodotti riguardo alla digestione tutti gl'inconvenienti, i quali spesso succedono nel far uso degli altri oleosi; ma sembra, che si possa maggiormente occorrere a tali inconvenienti tritutando con molta diligenza, ed unendo molto intimamente la parte farinacea coll'oleosa. Sembra, che ciò si tenti in qualunque preparazione del cioccolato: ma sembra, che in nessun luogo sia meglio eseguito, che a Londra; dove in vece della levigazione praticata altre volte, si fa passare fra due cilindri, che rotolano l'uno sopra l'altro. Il cioccolato così preparato può essere ugualmente diffuso, e quasi disciolto nell'acqua, o nel latte, e ciò senza presentare alcuna particella oleosa separata galleggiante alla superficie; cosa però, che succede ad ogni altra preparazione da me veduta di tale sostanza. Si deve nello stesso tempo notare, che il cacao si digerisce sempre più facilmente, quanto più intimamente sono insieme unite per mezzo della sua preparazione le sue parti farinacea, ed oleosa.

Alla



Alla lista delle *Noci oleose* io avrei potuto aggiungere *Semina Papaveris albi*, od i semi di papavero bianco, i quali unitamente ad una porzione di materia farinacea contengono una grande quantità di materia oleosa, che si può da essi ottenere in copia per espressione. Quest'olio ha precisamente le medesime qualità degli altri olj espressi, e si può impiegare come quelli e come alimento, e come medicamento. Egli non è molto necessario ai giorni nostri di dire, che questi semi non hanno il più picciolo grado di qualità narcotica, che è così considerabile nelle capsule, o come chiamano, teste di papavero, onde sono tratti. Questi semi sono stati impiegati in gran copia a titolo d'alimento, senza che abbiano mai mostrato il più picciolo grado di qualità narcotica, od alcun'altra qualità oltre quelle appartenenti alle *noci oleose*, di cui abbiamo già trattato.

Alla medesima lista de' semi oleosi si avrebbero potuti aggiungere i semi de' frutti *cucurbitacei*, comunemente noti sotto il titolo di *semi freddi maggiori* (124). Tutti questi contengono unitamente ad una porzione di materia farinacea una quantità d'olio, per la quale hanno un titolo per essere accennati in questo luogo. Essi sono stati in conseguenza nel tempo passato molto impiegati unitamente colle mandorle a preparare delle emulsioni. Il loro uso per verità non è incongruo; ma nello stesso tempo essi non hanno qualità differenti da quelle della mandorla, e non possiedono al certo alcuna particolare refrigerante facoltà, che ne raccomandi l'uso. Essi perciò sono stati meritamente ommessi nell'ultima edizione delle Farmacopee d'Edemburgo, e di Londra.

L'olio puro separato da questi oleosi farinacei, è quasi affatto della stessa natura in tutte le  
dife

differenti spezie, e rassomiglia molto alla natura dell'olio d'oliva, di cui passo ora a parlare, e che fra gli olj è il più impiegato a titolo d'alimento.

### *Olio d'Olive.*

Di quest'olio si può dir molto considerandolo come medicamento; ma io qui mi limito a parlare di esso solamente come nutrimento: e se noi consideriamo quanta materia oleosa sia necessaria al sistema animale, facilmente, apparirà, perchè nella dieta si faccia uso di tanta copia d'oleosa sostanza. Oltre la quantità di materia oleosa, la quale è quasi sempre congiunta, e frammischiata col nostro cibo animale, una parte di questo stesso cibo animale, ed una gran parte del vegetabile sono quasi sempre nelle nostre tavole accompagnate con olio sotto una, od altra forma; e appena v'ha popolo conosciuto, che non faccia uso di olio puro, e che non ne raccolga, o non ne faccia provvista per oggetto di tavola. In paesi differenti per verità l'olio si trae da diverse sostanze; ma sembra, ch'esso per tutto sia quasi della medesima natura: cioè esso è un olio dolce, blando, con poco odore o sapore, e quasi lo stesso, che quello, che si trova in molti vegetabili, e nei corpi di quasi tutti gli animali (125). A'meno questi olj quando sono ridotti allo stesso grado di purezza sono quasi gli stessi, se se n'ecceppa la consistenza. Non si avrà perciò difficoltà ad ammettere, che gli olj vegetabili untuosi, e dolci sono atti a somministrare al corpo umano ed il nutrimento, che gli è necessario al suo aumento, e ciò che è atto a riparare le perdite, che il medesimo corpo soffre o nell'ordinario corso della vita, o per qualche straordinaria circostanza (126).

Siccome l'olio del corpo umano è raccolto per gli oggetti dell'economia animale in quantità conside-



rabile in alcune parti del corpo, così si può immaginare, come anche lo è stato, che l'olio preso internamente sia solamente diretto a somministrare, od a risarcire l'olio della membrana adiposa, e quando passa nelle prime vie, resti nello stesso stato, nel quale era quando fu preso, senza mescolarsi punto a' nostri umori, ed anche quando è diffuso nei vasi sanguigni, continui in uno stato separato, finchè trapela per i pori de' vasi nella cellulare. Noi abbiamo però procurato di dare un'altra spiegazione di questo articolo, e dimostrare, che l'olio preso nello stomaco, al lungo andare realmente si mescola col conveniente *fluido animale*, e ne costituisce una considerabile parte. Ed in grazia degli altri punti della teoria sopra questo soggetto, egli sembra a proposito di notare, che l'olio, e le materie oleose si prendono per uno spontaneo istinto, come sembra, specialmente insieme colle sostanze acidescenti, cioè colla più parte dei vegetabili ( 127 ).

Noi non possiamo distintamente comprendere quali oli, impiegati come alimenti, sieno i più adattati ad un tal oggetto; ma io credo ch'essi tutti convengano ugualmente, se sieno ugualmente spogliati dalle altre materie aderenti, e sieno esenti da ogni rancidità.

Mentre la massima parte degli uomini prendono volentieri, e digeriscono facilmente una considerabile porzione di materie oleose, vi sono all'incontro certe persone, di cui lo stomaco le digerisce con grandissima difficoltà, o niente del tutto. Io ne ho conosciuto parecchie, che nel corso d'una lunga vita si sentivano costantemente nauseate, quando prendevano una qualche materia oleosa, e perciò erano state obbligate d'astenersene totalmente; così che io ho conosciuta una donna di ottanta anni, che non avea mai assaggiato il butiro. Io ho altresì conosciute pa-

Vecchie persone, in cui a certi periodi della loro vita le materie oleose prese senza avversione, non erano realmente miscibili cogli altri fluidi dello stomaco, ma erano facilmente rigettate per mezzo di eruttazione nello stesso stato oleoso, in cui erano state prese, e quasi interamente separate dalle sostanze, con cui erano state molto intimamente mescolate nei cibi usati.

Vi è eziandio questa considerabile differenza nell'uso delle materie oleose, che alcune persone possono prendere, e facilmente digerire una porzione di tali sostanze, sebbene abbiano contratto molto empireuma, od acquistata molta rancidità; mentre altre persone, sebbene possano senza incomodo prendere le materie oleose, quando sono purissime, sono soggette però a non poterlo digerire; s'esse sieno attaccate da qualche grado di empireuma, o di rancidità.

Io penso, che convenga bensì notare queste differenze nella digestione degli olj; ma io non posso trovare, come si possano spiegare, o dimostrare. Noi abbiamo ultimamente molto ben conosciuta l'esistenza del mestruo gastrico; ma non si sono ancora in alcun modo spiegate le cause della sua differente azione in differenti animali, ed in differenti uomini. Io ho procurato di determinare le qualità di parecchi differenti alimenti sulla supposizione di questo mestruo, e della sua facoltà solvente in generale; ma io non pretendo di render ragione delle molte varietà, che in molti uomini si osservano su questo proposito.

Riguardo alla differente digestione degli olj fin ora accennati io aggiungerò un'osservazione, che sebbene non diminuisca alcuna delle nostre difficoltà, è però una cosa di fatto, e quindi merita l'esser notata. In parecchie persone, nelle quali io non ho potuto trovare, che gli olj fossero facilmente miscibili cogli altri fluidi dello stomaco,



Io ho nel medesimo tempo osservato, che il loro stomaco abbondava grandemente di acido. Qual effetto ciò possa avere, o se ne possa avere alcuno sopra la dottrina accennata di sopra, che l'acido è un mezzo principale di unire l'olio colle altre parti del *fluido animale*, io lascio determinarlo ai miei studiosi lettori (128).

Dopo gli altri alimenti vegetabili, io ho posto le principali spezie dei funghi esculenti; e siccome questo paese non ne somministra alcuna varietà, io non ho alcuna osservazione, che basti a notare qualche differente qualità, che può comparire in parecchie spezie di essi: ma ciò, che io dirò in generale riguardo ad essi, merita attenzione. Se essi sono veramente materie vegetabili, della qual cosa alcuni hanno dubitato (129), eglino sono realmente differenti da ogni altro vegetabile a noi noto: poichè nel principio della loro distillazione senza addizione, essi non somministrano acido, ma una grande quantità di alcali volatile; ed assoggettati ad una fermentazione spontanea, non presentano alcun'accescenza, ma divengono immediatamente putridi. Con queste due circostanze determinate co' nostri proprj esperimenti, essi mostrano una grandissima rassomiglianza colla natura delle sostanze animali; e quindi si devono apprezzare le loro qualità. Essi non sembrano per altra parte atti, come lo sono così generalmente le sostanze vegetabili, ad esser uniti colle sostanze animali colla vista di evitare, e di moderare la tendenza alla putrefazione di queste animali sostanze; e noi altresì crediamo, ch'essi sieno più nutritivi, che quasi ogni altra materia veramente vegetabile.

Io qui devo notare un errore commesso nel catalogo dato di sopra, e dipendente dalla fretta di copiar il catalogo, ch'è inserito nell'edizione spuria delle mie lezioni. Quivi dopo i *Cibi ex Veget.*

*Vegetabilibus*, furono poste le sezioni *Potus*, e *Condimenta*; ma si comprende bene, che queste tali sostanze devono essere poste dopo aver interamente trattato degli alimenti, ed è appunto ciò ch'io mi sono proposto di fare.

## S E Z I O N E II.

*Degli Alimenti presi dal regno animale.*

Questi alimenti sono un poco differenti, secondo che sono presi dall'una, o dall'altra delle sei classi *Mammalia*, *Aves*, *Pisces*, *Amphibia*, *Insecta*, *Vermes*; in cui i Naturalisti moderni hanno distribuiti tutti i soggetti del regno animale (130): ed io perciò al presente considererò gli alimenti animali secondo l'ordine delle classi, a cui appartengono.

## §. I.

*Degli Alimenti presi dalla classe dei Mammali.*

IN questa classe vi sono due ordini, *Primates* (131), e *Cete*, che noi non risguardiamo punto come alimentari, e perciò non ne faremo ulterior menzione. Poichè sebbene alcuni popoli usino forse cibarsi delle materie tratte dal primo di quegli ordini, e più frequentemente poi molti facciano uso a titolo d'alimento di sostanze appartenenti al secondo degli ordini stessi; pure ciò non usandosi fra' popoli culti, così noi quasi del tutto ignoriamo i dettagli d'un tal costume, e non sappiamo quali ne possano essere gli effetti, e perciò noi non ne parleremo d'avvantaggio in questo Trattato.

Noi qui ci limiteremo a considerare gli alimenti tratti dagli altri ordini dei Mammali, che



dai Naturalisti sono stati già compresi sotto il titolo di *Quadrupedi*.

Dalle femmine di molti di questi quadrupedi noi ricaviamo un latte, che costituisce spesso una parte del nostro alimento. Or siccome comunemente, e meritamente si crede, che questo latte sia d'una natura media fra gli alimenti interamente vegetabili, e gli alimenti interamente animali; così egli sembra proprio nel passar qui dalla considerazione di un genere all'altro di tali cibi, di far prima qualche attenzione a questo genere intermedio, o misto d'alimento.

## A R T I C O L O I.

### *Del Latte.*

**N**Oi dovremmo forse cominciare questo soggetto dallo spiegare la maniera, e l'occasione della produzione del latte nel sesso femminile; ma noi ci riserviamo a far ciò dopo che avremo considerata la natura di questo fluido, per quanto essa può conoscersi dall'osservazione, e dall'esperienza (132).

Nel far ciò, conviene che ci limitiamo a considerare que' latti solamente, che sono usati come alimenti in questo paese: poichè sebbene in alcuni altri luoghi altri latti vengano usati, noi non ne abbiamo tanta contezza, che ci renda capaci di trattare sopra di quelli con fondamento, e precisione. I latti perciò, che noi qui considereremo, sono quelli di *Donna*, e degli animali domestici, come per esempio, delle *Somarelle*, delle *Cavalle*, delle *Capre*, delle *Pecore*, e delle *Vacche*.

Questi latti sembrano avere comuni fra loro proprietà molto somiglianti, essendo essi composti di parti, che sono quasi della medesima natura in ciascheduno; e la differenza de' latti sembra di-

dipendere principalmente dalla proporzione, che in ciascuno di tali latti queste parti hanno l'una all'altra, ed ognuna al tutto. Sarà dunque lecito, ed anche conveniente di cominciare dal considerare il latte in generale.

Il latte appena è sortito, o tratto dalle mammelle dell'animale, che lo ha somministrato, comparisce sotto la forma d'un liquore omogeneo; ma se si lascia per qualche tempo riposare all'aria libera, egli da per se, fa vedere di esser composto di differenti parti, o sostanze, nelle quali spontaneamente si separa, e che si trovano costantemente essere una materia *oleosa*, un'altra *coagulabile*, ed una terza *acquosa*; cioè la *crema*, il *latte rappreso*, ed il *siero*. Noi considereremo qui queste parti, secondo l'ordine, con cui l'abbiamo testè indicate.

Le circostanze ordinarie di questa separazione cadono così comunemente sotto gli occhi, onde non si abbia bisogno di darne qui la descrizione; ma siccome questa preparazione può essere considerabilmente variata dalle circostanze, in cui il latte è esposto, o conservato, ugualmente che dai varj artifizj, che vi si possono impiegare, perciò noi nel considerare le predette diverse parti esamineremo le varie circostanze, ed artifizj, che contribuiscono ad una tale separazione, e le differenze, che quindi provengono nelle parti separate.

Noi cominceremo dal considerare la parte *oleosa* del latte, che è comunemente la prima, che spontaneamente si separa. Quando il latte è tratto dalle mammelle dell'animale, che lo somministra, se non vi si applica alcuna materia coagulante, e lo si lasci in riposo per qualche tempo, se ne separa spontaneamente una parte, che galleggia sulla sua superficie, ed apparisce di una consistenza più spessa della parte sottoposta, ed è



manifestamente di natura oleosa, od untuosa. Questa parte è comunemente nota sotto il nome di crema: e sebbene la sua separazione si possa fare in vasi chiusi, essa però succede più presto, e più completamente, se la superficie del latte sia esposta all'aria; e succede anche in maggior copia se il latte presenti un'ampia superficie, sopra cui vi passi continuamente una moderata corrente d'aria (133). L'influenza del contatto dell'aria apparisce inoltre da ciò, che siccome la crema formata sul principio interpone una densa crosta fra l'aria, ed il corpo del latte, si può ottenere una maggior copia di crema da una data quantità di latte, se tosto che è formata una crosta di crema, essa sia levata dalla superficie, e quindi una nuova superficie venga esposta all'aria libera.

Egli sembra eziandio, che un mezzo di accelerare, ed aumentare la separazione della parte oleosa, sia quello di far bollire il latte sul fuoco appena è tratto dall'animale (134). Per tal mezzo una grande quantità di aria n'è distaccata; e l'intumescenza del latte, che si osserva sempre in tal'occasione, dimostra, che tutte le parti del latte si trovano in una grande agitazione. La teoria di questi effetti prodotti dall'ebollizione non è manifesta; ma essa sembra dipendere da ciò, che le parti oleose del latte sono minutissimamente diffuse fra le altre parti di quella sostanza, ed unite con esse per mezzo di un'affinità di combinazione: ma siccome l'attrazione delle parti oleose l'una coll'altra deve essere sempre maggiore, che colle altre parti del latte, egli è perciò forse solamente necessario di mettere, per mezzo di una qualche agitazione di tutta la massa, le parti oleose in contatto fra esse, perchè si uniscano insieme, e quindi si separino da per se più facilmente, e più abbondantemente.

te. Io mi lusingo, che si troverà esser questa la teoria del lavoro, per mezzo di cui comunemente si ottiene dalla crema il butirro, siccome sarà detto in appresso (135).

Lo stato del latte nell'avanzarsi a produr le altre separazioni, che in esso succedono, contribuisce molto alla separazione della crema. Siccome poco tempo dopo il latte diviene acido, e non molto appresso esso è coagulato in una massa; così a misura, che si avvanza l'acrescenza, la separazione della crema, è gradatamente interrotta, ed essa cessa del tutto quando s'è compita la coagulazione predetta. Quindi è, che l'acrescenza e coagulazione sono accelerate dal caldo, e ritardate del freddo (136), secondo il vario stato dell'atmosfera; così secondo lo stato dell'atmosfera si produce una maggiore, o minore copia di crema. Siccome il tuono, ed una certa disposizione dell'aria a produrre questa meteora, si sono osservati accelerare l'acrescenza, e la coagulazione del latte; quindi si ha la ragione dell'azione, che hanno il tuono, ed un certo stato dell'atmosfera sulla separazione della crema (137).

La proporzione della parte oleosa nel latte dipende da differenti circostanze dello stato dell'animale, che lo somministra. Vi è certamente in alcuni individui di sesso femminile una particolar costituzione, che li dispone a dare una maggior proporzione di olio nel loro latte, di quello che altri femminei individui della medesima specie, sebbene sieno tutti precisamente nelle medesime circostanze. Non si conosce chiaramente da qual cosa un tal effetto dipenda. Questo effetto può dipendere, e realmente dipende fino ad un certo punto, dalla costituzione particolare dell'animale; ma esso apparisce più frequentemente negli animali nati in alcuni paesi, come l'Isola



di Alderney , di cui il clima , ed il terreno non è perfettamente conosciuto; ma noi siamo certi , che ciò succeda costantemente negli animali nati , ed allevati in paesi montuosi , come , per esempio , nelle montagne della Svizzera , e della Scozia .

Data però la costituzione degli animali , varie altre circostanze producono una differente proporzione di olio nel loro latte . Questa proporzione è per l'ordinario maggiore , quanto è più avanzata l'età dell'animale , o quanto più lungo tempo è passato da che esso non allatta : e specialmente questa proporzione è maggiore quanto è più secco il nutrimento da quel terreno somministrato , e per quanti più anni questo terreno ha servito di pascolo ; ed al contrario quanto più il terreno è umido , e quanto più l'erbe sono succulente , la proporzione dell'olio è più diminuita .

La proporzione della parte oleosa del latte essendo in tal modo determinata , segue , che noi osserviamo , che siccome essa è da principio separata sotto la forma di crema , questa crema oltre la parte veramente oleosa contiene sempre una certa quantità delle altre due parti del latte , la coagulabile , e l'acquosa . Da queste parti l'olio deve essere separato per via di un'agitazione , per mezzo della quale esso è ottenuto sotto la forma di butirro . Noi abbiamo fatto conoscere di sopra la teoria di questa operazione , e siccome in questo processo non si osserva alcuno svolgimento d'aria , od alcun segno di fermentazione , e siccome si ottiene la stessa cosa anche quando vi si mescolino varie sostanze , egli è probabile , che un tal effetto dipenda dalla sola agitazione , la quale operi nella maniera , che ho detto . Questa teoria sembra essere confermata colla spiegazione , ch'essa nello stesso tempo può dare degli ef-

effetti della bollitura praticata nel Devonshire , per mezzo della quale si ottiene dalla crema il butirro con un'agitazione molto minore di quella , che è necessaria in altri casi .

Dopo aver considerati i mezzi, coi quali la parte oleosa del latte si può ottenere nel suo stato più separato, egli è tempo di considerare la sua natura , e le sue qualità particolari .

Quest' olio, quando è fresco, si approssima molto alla natura degli olj espressi, ed untuosi vegetabili, e de' grassi animali e per le sensibili qualità, e per i principj, che ne somministra l'analisi chimica ( 138 ). Il butirro è più consistente della massima parte degli olj vegetabili, la qual cosa io credo dipendere dalla materia mucillagginosa, che gli è aderente, la quale sembra trovarsi eziandio negli olj predetti; ma nel butirro probabilmente la parte mucillagginosa o caseosa del latte vi è più fermamente attaccata, a causa dell'acido di latte, che vi è parimenti aderente ( 139 ). Il butirro ugualmente che gli altri olj dolci, e grassi, è soggetto ad un'alterazione, che noi chiamiamo *rancidità*, in cui esso acquista un particolare odore, e sapore, a tutti noto, e che per essere affatto singolare non può essere descritto. In che consista un tal cambiamento non è ancora ben dimostrato. Esso sembra dipendere da un'alterazione non precisamente nell'olio, ma in qualcheuna delle materie, che vi sono aderenti ( 140 ): poichè il butirro non bene spogliato del suo siero diviene più facilmente rancido, che quello, da cui è più perfettamente un tal siero separato; ed il butirro può essere più lungamente preservato dalla rancidità facendolo fondere, e spogliandolo di un sedimento, che in esso si forma, quando si tiene per qualche tempo in uno stato di fusione; ed in tal caso esso acquista eziandio una consistenza più fluida: dalle quali cose tutte io pen-



fo che segua, che in tal caso l'olio sia più puro di quello, che era innanzi (141).

Egli è difficile determinare quale sia la natura della materia, che può essere così separata dal butirro, e che è il vero soggetto della rancidità; ma che essa sia in parte un acido, io lo giudico dall'osservare, che la sua rancidità viene promossa dall'aderenza del siero del butirro, e dall'osservare eziandio, che il butirro rancido corrode facilmente il rame, ciocchè non fa quando è fresco. Unitamente a questo acido vi è manifestamente anche una materia mucillagginosa, e mi sembra che in queste due materie insieme unite succeda una fermentazione, la quale produca la rancidità, di cui si tratta. Questa particolar fermentazione però è ancora poco nota; e finchè essa non sia meglio conosciuta, noi non possiamo trovare, ciò che si deve grandissimamente desiderare, il mezzo d'ovviar la rancidità del butirro, e degli altri oli grassi. Intanto il solo mezzo, che noi conosciamo, che si possa a tal oggetto impiegare riguardo al butirro, è di separarne le parti acide, e mucillagginose, e d'applicarvi del sal marino (142). Se questo sale da noi impiegato è perfettissimo, noi dobbiamo usarne solamente una picciola quantità; e se nello stesso tempo noi rinforziamo la sua virtù *antizimica* coll'aggiungervi una picciola porzione di nitro e di zucchero, noi potremo conservare per lunghissimo tempo il butirro in una tal condizione, per cui sia atto ad esser usato come alimento.

Dopo la parte oleosa io passo ora a considerare la parte coagulabile del latte. Pochi giorni dopo, che il latte fu tratto dall'animale, che lo somministra, se ne separa la crema, ed il restante si coagula spontaneamente in una massa tenera, ma però un po' consistente, che comprende le parti acquose del latte, le quali sempre in tal tem-

tempo sono in uno stato acido; ed in fatti questo stato acido quasi sempre precede la coagulazione dell' intera sostanza (143).

Qualche tempo dopo, che la coagulazione è compita, la parte acquosa si separa da quella, che è propriamente coagulata, così che questa si può raccogliere più interamente sola; ed in questo stato essa è frequentemente usata come alimento: essa però non si ottiene, nè s'è tentato di ridurla sotto una forma solida, onde acquistasse il nome di cacio. Il coagulo spontaneo della crema è qualche volta impiegato a formare una specie di cacio: ma tutte le altre specie di cacio sono fatte per mezzo d'una coagulazione artificiale; cioè coll'aggiungere una materia coagulante od all'intero latte immediatamente dopo ch'esso è tratto dall'animale che lo somministra, od al latte, dopo che ne è stata separata la crema, e prima che vi sia successa la spontanea coagulazione. La materia coagulante impiegata a quest'oggetto si chiama *presame*; e si ottiene comunemente riempiendo il quarto ventricolo d'un vitello di latte, il quale vi si coagula; e questo ventricolo si conserva per l'uso nel sale, e nell'acqua, unitamente col presame ch'esso racchiude. Non è necessario, ch'io esponga i dettagli, e l'uso di tal processo; ma egli è convenientissimo l'osservare, che l'ordinaria preparazione d'una tal materia ha dato occasione di supporre, che la sua facoltà coagulante dipenda dall'acidità trovata nello stomaco del vitello, e comunicata al latte versatovi dentro: ma gli esperimenti del Signor Young mostrano chiaramente, che la facoltà coagulante del presame non dipende da tale acidità, ma è una qualità risedente nello stomaco medesimo, ugualmente che in quello di molti altri animali, ed in molte altre sostanze le più remote da qualunque sospetto d'acidità aderente, (144).

Inc.



Inerendo per verità a tali esperimenti egli è molto difficile il giudicare donde realmente dipenda la facoltà coagulante del presame, e di molte altre sostanze a tal effetto impiegate; e tutto questo argomento conviene, che rimanga incerto, finchè sieno fatti un maggior numero d'esperimenti. Intanto egli basta al nostro proposito di osservare, che il cacio, il quale è usato come alimento, è sempre fatto per mezzo del presame ordinario; e che perciò il presame adoprato non apporta alcuna differenza nelle qualità del cacio, ma la diversità del cacio proviene dalla diversa natura, e qualità del latte, donde è tratto, e dalla varietà delle circostanze, e processi nel prepararlo. Ma prima d'entrare a considerare le varie spezie di cacio, convien dire qualche cosa sulla natura del cacio in generale (145).

Una qualità comune a tutte le spezie di cacio è, ch'esso è soggetto alla putrefazione; e quindi può dirsi, ch'esso si approssimi alla natura delle sostanze animali. Questa opinione è confermata dalla materia, di cui il cacio è formato, la quale al par delle sostanze animali è coagulata dagli acidi, e dall'alcool, e dal calore (146). Egli è vero, che l'alcool, ed il calore, ed ancora gli acidi minerali non agiscono sulla parte coagulabile del latte nelle medesime circostanze, nè nella medesima maniera, che sul siero del sangue animale; ma però sempre agiscono sul latte in una maniera, che mostra una grande somiglianza tra questi due soggetti. La natura animale del cacio è specialmente confermata da ciò, ch'egli somministra dell'alcali volatile nella sua distillazione (147). Si è per verità disputato sopra questo fatto, ma io lo credo sull'autorità di Chimici eminenti, e sopra le esperienze fatte sotto i miei proprj occhi. Una libbra di cacio fatto colla  
latte,

latte, da cui s'era cavata la crema, il qual cascio non era punto attaccato da putrefazione, somministrò nella distillazione primieramente un' acqua pura debolissimamente acida; di poi un liquore, che faceva una grande effervescenza cogli acidi minerali; in terzo luogo un sale alcalino concreto su l' interna superficie del recipiente; e finalmente un olio empireumatico.

In generale perciò io concludo, che il cascio, o la parte coagulabile del latte assomiglia moltissimo alla natura delle sostanze animali, e se noi adotteremo l' opinione comune, che il latte è specialmente formato dal chilo, ovvero dall' alimento ultimamente preso, noi comprenderemo facilmente, ch' esso convien che sia sempre unito colla linfa, che incontra per istrada nei vasi lattei, e nel condotto toracico; e noi allora ammetteremo eziandio, che questa linfa costituisce una parte, e specialmente la parte coagulabile del latte. Noi giudichiamo per tanto, che non si abbia torto di pensare, che il latte contenga una porzione di materia animale; e nello stesso tempo, che il latte degli animali, i quali si nutrono interamente, o principalmente di vegetabili, si possa giustamente supporre esser un alimento di una natura media fra il vegetabile, e l' animale.

Questa è la nostra dottrina riguardo al cascio in generale; ma si deve al presente osservare, che il cascio usato nella dieta è di spezie differentissima. Noi abbiamo già detto, che il cascio non è quasi mai formato dalla sostanza proveniente da una spontanea coagulazione del latte, od almeno solamente nel caso accennato di sopra. In tutti gli altri casi il cascio è formato dal coagulo prodotto per l' applicazione del presame, ed un tal cascio si distingue in primo luogo dalla condizione del latte, da cui fu tratto. Così il presame si può applicare sopra l' intero latte nel-  
lo



lo stato, in cui è tratto dagli animali, che lo somministrano; o può applicarsi al latte dopo che se ne sia precedentemente levata la crema; o può applicarsi alla crema separata dalla parte acquosa del latte; o può applicarsi ad una porzione dell'intero latte, a cui si è aggiunta quantità di crema tratta da un'altra porzione del medesimo latte: quindi specialmente una grande varietà di cacio può derivare dalla differente proporzione delle parti coagulabili, ed oleose contenute nel latte impiegato. Finalmente il latte adoperato può essere tratto da un solo animale, o può essere un mescolglio in proporzioni differenti di varj lattii impiegati nella nostra dieta, ma specialmente quelli di vacca, di capra, e di pecora, i soli lattii, da cui si forma il cacio in questo paese.

Oltre queste differenze di cacio provenienti dallo stato e qualità del latte impiegato, ve ne sono molte altre provenienti dai varj processi usati nel prepararlo; come, per esempio, le differenti circostanze della coagulazione; il vario uso del coagulo, o presame; la varia compressione adoperata; l'insalatura, ed il disseccamento; e la maniera, con cui dopo si è conservato. Queste considerazioni mostreranno la grandissima varietà del cacio, che si reca sulle nostre tavole: ma io non m'impegno di spiegare tutte le cause di questa varietà; nè mi pare necessario di tentarlo; siccome ciò ha maggior rapporto all'economia, ed al gusto, che al nostro presente oggetto, ch'è di considerare nel cacio la qualità alimentare.

Ciò sarà da noi considerato dopo che avremo trattato delle varie parti del latte; ed al presente toccheremo solamente una curiosa questione riguardo alle varietà del cacio.

I formaggi sono comunemente distinti dai diversi luoghi, dove son fatti, e tali formaggi sono molte volte realmente fra loro differenti. Da  
ciò,

ciò, che è stato già detto, facilmente apparirà, che le pratiche di varj paesi possono grandissimamente differire fra loro, onde somministrare un cascio diverso, ed in grazia delle particolari qualità di questi formaggi, od almeno per adattarle ai gusti particolari, egli sarebbe desiderabile, che fossero ben conosciute le pratiche de' differenti paesi, onde, volendo, si potessero imitare (148). Ciò però è estremamente difficile; e la ragione di questo sembra essere, che nella fabbrica d'ognuno di questi formaggi le circostanze delle materie impiegate, ed i processi usati possono grandemente variare, e perciò convien che sia quasi impossibile a due persone, che non hanno lavorato spesso insieme, di procedere esattamente nella medesima maniera in tutti i punti di questo lungo travaglio.

Avendo in tal guisa esposto ciò che mi sembrò proprio di dire al presente relativamente alla parte caseosa, mi resta ora da considerare il terzo ingrediente nella composizione del latte; cioè la parte acquosa, o, siccome si chiama comunemente, il *siero*.

Un' acqua pura elementare è sempre una considerabilissima parte del latte, come apparisce dalla spontanea od artificiale sua separazione, o qualora, dopo la prefata separazione, lo si esamini per mezzo dell' evaporazione, applicandovi un così blando calore, che non possa volatilizzare alcun'altra materia, fuor che la pura acqua. In tali casi apparisce e dagli esperimenti d' Hoffmanno, e da quelli di Young, che l'acqua costituisce per lo meno i sette ottavi dell' intero latte.

Quindi si può osservare, che il latte si deve sempre risguardare come un alimento liquidissimo; ma si deve nello stesso tempo notare, che ciò non è ugualmente applicabile alle differenti spe-



spezie di latte: poichè sebbene la proporzione delle parti oleosa, e coagulabile sia molto diversa ne' diversi lattì, nondimeno la proporzione della parte acquosa non varia tanto. Il residuo rimasto dopo l'evaporazione da quattro oncie di latte di vacca e di donna è quasi il medesimo; poichè nel primo di tali lattì questo residuo pesa tre dramme e trenta due grani, e nel secondo tre dramme, e trenta quattro grani.

La parte acquosa separata dalle altre parti del latte è differente secondo lo stato del latte, da cui è stata separata; ma qualunque sieno le circostanze d'una tale separazione, in questa parte acquosa si è sempre trovata disciolta una quantità di materia di differente spezie, ed in differente proporzione, secondo lo stato del latte al tempo della separazione della parte acquosa.

Quando la parte acquosa si ottiene dal latte fresco coagulato per mezzo del presame, che è appunto quando questa parte si chiama specialmente *siero*, vi è sempre diffusa una considerabile quantità di parti oleose, e caseose, che ne possono essere separate per mezzo di certi processi. Quando il siero è separato dal latte, da cui innanzi si è levata la crema, esso contiene ancora una quantità di parte caseosa, ma meno dell'oleosa. Quando la parte acquosa del latte è separata dall'oleosa collo sbattere il burro, ciò che noi chiamiamo *latte di butirro*, o *resto del burro*; un tal siero contiene una gran proporzione di parte caseosa con pochissimo olio. Finalmente la parte acquosa può separarsi o dall'intero latte, o dal latte privato della sua crema, per mezzo d'una spontanea coagulazione; ed in tal caso questa parte acquosa è sempre acida, e nello stesso tempo più interamente che è possibile spoglia e di materia oleosa, e di materia caseosa. Le qualità della parte acquosa del latte con-

fide-

## DEGLI ALIMENTI. III

siderata sotto queste diverse condizioni saranno accennate in appresso.

Dopo d'aver indicati i differenti stati, ne quali si può ottenere la parte acquosa del latte, noi ora intraprenderemo a considerare quello stato, in cui è da noi più comunemente usata, cioè quella, che si trae dall'intero latte in conseguenza della sua coagulazione col presame. Questa sorta di parte acquosa è differente secondo che il latte, da cui fu tratta, fu preso da differenti animali, non è però sempre relativa alle parti contenute ne' diversi latti considerati nel loro intero stato. Così siccome il latte di vacca sembra contenere una maggior proporzione d'olio, che quello di capra, si potrebbe supporre, che il siero del latte di vacca contenesse maggior copia d'olio, che il siero del latte di capra: ma mi pare, che sia tutto il contrario; poichè dall'essere forse l'olio del latte di capra non così facilmente separabile dalla parte acquosa, come quello del latte di vacca, restandovi per conseguenza più tenacemente aderente, ne avviene che se ne trovi in maggior proporzione nel siero di capra, che in quello di vacca.

Oltre le parti oleose, e caseose, che abbiamo detto trovarsi sempre nel siero, il siero contiene eziandio una materia zuccherina, la quale se ne può separare con varj metodi praticati o sul latte, o sul siero, ed al presente generalmente noti (149). La materia ottenuta con questi processi è un vero zucchero, che non differisce dallo zucchero comune, se non per avere aderente qualche parte oleosa, o caseosa del latte, delle quali sostanze si può nondimeno interamente spogliarlo colle ripetute soluzioni, e cristallizzazioni; e perciò si può ridurre allo stesso grado di purezza di qualunque altro zucchero.

Il siero, poichè contiene un tale zucchero, è



capace di una fermentazione vinola, ed è in conseguenza atto a somministrare per mezzo della distillazione uno spirito ardente (150).

L'esistenza di questo zucchero è causa, che il siero così facilmente entri in una fermentazione accescente, e divenga acido nelle varie circostanze accennate di sopra. Si osserva, che quest'acido dopo qualche tempo diviene più acido, e probabilmente un acido d'una particolar natura; sebbene, per quanto io so, esso non sia stato ancora chimicamente esaminato (151).

Avendo considerate le varie parti, di cui il latte è in generale composto, gioverà subito dopo investigare in qual proporzione queste parti si trovino nei varj latti usati dagli uomini di questo paese, come alimento (152).

Questi latti sono quelli di pecora, di capra, di vacca, di cavalla, di donna, di somarella; de' quali i tre primi sono di animali ruminanti, ed i tre ultimi di animali non ruminanti: distinzione, ch'io ho creduto dover notare, sebbene io non possa spiegare in qual maniera le circostanze di ruminazione, o non ruminazione influiscano sullo stato del latte.

Nell'indicare la proporzione delle varie parti io mi appoggio agli esperimenti del Dottor Young; secondo i quali la proporzione della parte caseosa è maggiore nel primo dei predetti latti, minore nel secondo, ancor minore nel terzo, e così seguitando rispetto agli altri considerati nell'ordine, con cui sono stati disposti di sopra. Questa proporzione è manifestamente considerabilmente maggiore negli animali ruminanti, che nei non ruminanti. Nei primi questa si può con sufficiente esattezza determinare; ma con molto maggior difficoltà negli ultimi: e mi pare, che per determinare le circostanze, le quali influiscono sulla loro coagulazione, ed in conseguenza

sulla proporzione delle loro parti caseose, sia necessario un molto maggior numero d'esperimenti di quelli che sono stati fatti finora.

La proporzione delle parti serose è, secondo Young, siccome si avrebbe potuto aspettarsi, in inversa di quella delle parti caseose nei varj lattii considerati secondo l'ordine, in cui sono stati di sopra esposti; la qual'opinione di Young si può rilevare dalla sua tavola pag. 59. Ma si potrebbe eziandio supporre, che le parti serose sieno nella medesima proporzione delle parti acquose ottenute per mezzo dell'evaporazione: noi però dubitiamo, se gli esperimenti su questo soggetto sieno abbastanza esatti; poichè vi è qualche differenza tra i particolari esperimenti riferiti da Young nella prima parte della sua Opera, e quello, ch'egli dice del residuo dopo l'evaporazione di varj lattii, al fine della Sezione terza del Cap. VIII.

La proporzione della parte oleosa è maggiore nel latte di pecora, minore nel latte di vacca, e minore ancora in quello di capra; ma io giudico difficile il determinare tal proporzione, perchè la parte oleosa del latte di capra non si separa spontaneamente con tanta facilità dalle altre parti, come in quello di vacca. Fra i non ruminanti il latte di donna sembra contenere più olio, che quello di cavalla, o di somarella: ma ciò sembra piuttosto dipendere dalla differenza di dieta, che da una differenza di costituzione: poichè le donne prendono comunemente maggior copia di materie oleose, che le cavalle, o le somarelle; ed io so per mezzo di esperimenti, che la proporzione della materia oleosa è molto diminuita coll'obbligarli ad una rigorosa dieta vegetabile.

Noi abbiamo in tal guisa stabilite nei varj lattii le proporzioni delle loro diverse parti, inerenti



do agli esperimenti già fatti; e mi lusingo, che le proporzioni qui indicate si possano assumere in ogni ragionamento, che si può istituire su questo soggetto; ma prima di lasciare quest'argomento convien notare, che gli esperimenti già fatti per paragonare il latte, od i latti di due differenti animali, non possono essere della maggior esattezza; poichè siccome il latte d'ogni individuo varia e per una particolar costituzione dell'animale, e per una diversa età del medesimo, e per la distanza dal tempo, in cui si è sgravato, e per la differenza della dieta usata; così paragonando il latte di due differenti spezie, quando i due individui non sieno presi esattamente nella medesima condizione riguardo alle circostanze testè accennate, il risultato non può offrire alcuna general conseguenza riguardo ai latti delle spezie predette. Per esempio, il latte di pecora sebbene comunemente somministri più crema, e butirro, di quello di vacca, nondimeno io credo, che si possa trovare una vacca di Alderney, di cui il latte somministri più crema, e butirro, che quello di qualunque pecora.

La stessa considerazione si deve forse applicare per ispiegare qualche differenza, che s'incontra tra gli esperimenti del Dottor Ferris, e quelli del Dottor Young riguardo ai latti di cavalla, e di donna: e si deve notare, che il latte di donna è più variato dallo stato di dieta, che quello di ogni altro animale, di cui noi impieghiamo il latte; e particolarmente, che ciò rende un poco incerto il posto che nelle loro tavole Young, e Ferris hanno attribuito al latte di donna.

Dopo d'aver considerato il latte in generale, ed eziandio le varie sue spezie, noi ora passiamo a considerare in qual maniera questo liquore sia prodotto nel sesso femminile. La questione si

dovrebbe cominciare dall' esaminare come avvenga, ch' esso comincia ad apparire in una certa circostanza del corpo femminile, cioè subito dopo la produzione, e lo sgravamento del feto? Ma noi scegliamo di aspettare ad entrar in una tal' investigazione, finchè si abbia prima considerato in qual maniera il latte si produce durante tutto il tempo, che la femmina continua a somministrarlo.

L' opinione comune su questo soggetto è ricavata da un' apparente rassomiglianza del latte col chilo, in cui i nostri alimenti presi nello stomaco, e negl' intestini sono sempre convertiti prima che passino nei vasi sanguigni; e da questa rassomiglianza si è supposto, che il chilo senza combinarsi colle altre parti del sangue vada direttamente a separarsi nelle mammelle delle femmine, ed apparisca quivi in forma di latte.

Questa comune dottrina però non è ammissibile; ed io penso, ch' essa sia fondata sopra errori di Fisiologia, e che abbia essa dato occasione a parecchi altri simili errori. Primieramente noi non possiamo ammettere, che il chilo dopo esser passato nei vasi sanguigni rimanga per qualche lunghezza di tempo senza combinarsi colle altre parti del sangue; e nelle osservazioni, nelle quali si è detto di aver trovato nei vasi sanguigni il chilo poco dopo, ch' esso era stato prodotto dall' alimento preso, in uno stato separato, io giudico, che vi sia occorso un grand' errore, e che alcune altre apparenze del sangue sieno state erroneamente prese per chilo, siccome noi sappiamo essere avvenuto in molte occasioni: o se è possibile, che in certi casi sia apparso realmente un tal chilo separato nel sangue, ciò è certamente straniero all' ordinario corso dell' animale economia; poichè vi sono stati innumerabili casi,



in cui si è cavato del sangue dalle vene in varj tempi dopo d'aver preso il cibo, senza che in tal sangue sia apparso alcun indizio di detto chilo. Egli è veramente quasi impossibile, che una tal cosa abbia luogo. Il chilo non passa nella vena succlavia, se non lentamente; e perciò solamente a poco per volta, ed è quindi immediatamente unito con una grande proporzione di sangue. Questa diffusione è accresciuta quando l'intera massa di questa mistura è arrivata nel destro ventricolo del cuore; ed in questo, come pure nel susseguente passaggio per i polmoni, e pel sinistro ventricolo del cuore, questa intera massa è sottoposta all'azione di potenze, che devono unire, e diffondere il chilo nella maniera la più minuta, ed intima fra le parti di un fluido molto colorato. Ciò deve render quasi impossibile, che in alcuna parte delle arterie, o delle vene il chilo apparisca nel seguito unito in una massa, e col suo proprio colore, quando non si mostrasse, che nei ristagni di sangue vi sia un potere, che disponga il chilo a separarsi spontaneamente dalle altre parti del sangue, cosa che non si è mai addotta; nè è possibile, che ciò sia mai accaduto, senza che si abbia osservato del chilo in molti casi di stravasamenti; il che però certamente non è avvenuto.

L'opinione dunque, che il chilo rimanga separato dalle altre parti del sangue per qualche tempo dopo, ch'esso è stato ricevuto nei vasi sanguigni, somministra un molto cattivo fondamento per supporre, che il latte sia prodotto dal chilo esistente in una medesima condizione, in cui esso dal dutto toracico è ricevuto nei vasi sanguigni, che passano per le mammelle delle femmine, e che questo chilo offra quivi la medesima materia, e le medesime qualità, che noi  
os-

osserviamo nel latte . Per quanto gli alimenti recentemente presi possano osservarsi produrre del latte, noi troveremo improbabilissimo , che il chilo faccia questo viaggio nella medesima forma, e nello stesso stato di crudità, in cui egli entra nei vasi sanguigni; e noi troveremo molto più probabile , che il latte sia prodotto nelle mammelle delle femmine dai particolari, sebbene misteriosi , poteri delle secrezioni .

Ma sebbene il latte non sia lo stesso fluido , che passa dal dutto toracico nella vena succlavia , vi sono molti argomenti , che c' inducono a supporre , che la materia del latte sia principalmente somministrata dalla materia del chilo, o dalla materia alimentare ultimamente presa . Questi argomenti però sono d'ordinario molto inesattamente usati , e troppo estesi . Una delle ragioni , che si adduce in prova di questa sentenza , è che l'odore particolare agli alimenti presi spesso apparisce nel latte poco dopo separato : e ciò sebbene varie volte realmente succeda , non è però costante : poichè io ho osservato in molte occasioni alcune nutrici prendere una quantità di materie odorose , senza che ne apparisse alcun indizio nel loro latte . Che se anche nel latte apparissero più spesso gli odori degli alimenti presi , non si potrebbe quindi ricavar una prova per istabilire , che una considerabile porzione di quegli alimenti nel latte stesso si ritrovasse . Certi odori sono estremamente diffusibili , e spesso appariscono , dove la materia , che li somministra , non si trova punto in gran copia . Noi potremmo qui impiegare il medesimo ragionamento , di cui ci siamo serviti riguardo all'odore proveniente nell'urina dall'uso degli sparagi . Per la qual cosa io concludo , che l'odore degli alimenti , che si sente nel latte separato subito dopo d'averli presi , non offre al-



cuna prova, che nel latte si trovi una considerabile quantità di materia alimentare.

Egli è stato però eziandio detto, che nel latte si sono spesso osservate altre qualità, le quali mostrano, che una gran porzione della materia particolare degli alimenti entri nella composizione di questo fluido. Ciò forse può esser in alcuni casi ben fondato; ma io sospetto che i fatti perciò allegati sieno stati molto esagerati. Si è per esempio riferito, che i purganti dati ad una nutrice avevano agito sul lattante bambino; ma il Dottor Young, sebbene intento ad una tale ricerca, non trova, che la cosa sia così: ed io son certo, che in cinquanta casi, ch' io ho osservati, il bambino non era affetto dai purganti dati alla di lui nutrice; e sebbene in qualche occasione ciò sia avvenuto, considerando la sottile, e picciola porzione di materia, in cui sovente risiede la virtù dei purganti, io penserei ancora, che ciò dovesse servire d'una debole prova, che una gran parte dell'alimento si trovi costantemente nel latte. Che le qualità particolari degli alimenti non sempre affettino il latte separato dopo d'averli presi, io lo so da ciò che molte nutrici hanno preso considerabile quantità di liquor inebriante, e che quindi si sono ubbriacate; ma io non ho cognizione di alcun caso, che l'ubbrichezza sia stata per tal modo comunicata ai lattanti bambini.

Uno dei maggiori argomenti per provare, che l'alimento ultimamente preso entra specialmente nella composizione del latte, sembra essere questo, che la quantità del latte separato è sempre considerabilmente, ed immediatamente accresciuta dopo d'aver preso l'alimento; e che se non si abbia preso un conveniente nutrimento dentro un certo tempo, la secrezione del latte è notabilmente diminuita. Tutto ciò è vero: ma egli

apparisce specialmente riguardo agli alimenti liquidi: e si comprenderà facilmente, che una quantità di liquido bevuto possa accrescere ogni secrezione; ed è sufficientemente noto, che un tal fluido accresce particolarmente la secrezione del latte, il quale consta di una grande proporzione d'acqua. Ognuno sa, che l'attitudine di una nutrice a somministrare una grande copia di latte dipende molto più da una grande quantità di bevanda da lei presa, di quello che di solidi cibi. Quanto la secrezione del latte dipenda dall'uso delle materie liquide, io l'ho appreso da un particolar fenomeno. Io ho conosciute delle nutrici, le quali in un dato tempo erano affatto prive di sete, ma ch' erano prese da una grande sete appena si applicavano al seno il bambino lattante, e che questo cominciava a succhiare il latte. Io risguarderei ciò come una istituzione della Natura, che mostra che la bevanda è specialmente necessaria alla produzione del latte. In generale per tanto io non posso trovare, che l'accrescimento della secrezione del latte dopo d'aver preso alimento serva a provare, che una quantità considerabile di materia solida alimentare, od alcuna intera porzione del chilo somministri immediatamente una tal secrezione.

Io ho procurato in tal modo di correggere l'errore, che il chilo nello stato, in cui entra nei vasi sanguigni, offra l'immediata, e l'interissima materia del latte; ma sebbene io abbia distrutti alcuni, e procurato d'indebolir alcuni altri argomenti impiegati sopra questo proposito, io non posso però interamente dispensarmi dal considerare alcuni di questi argomenti. Da tutto ciò, ch'io ho detto, si comprende, che il latte oltre l'acqua contiene una porzione di altra materia; e convien, che noi esponiamo, donde esso tragga questa materia. Le parti oleose, e coagulabili



possono in quello venire per mezzo della secrezione dalla massa del sangue, qualunque sia lo stato di questo; ma oltre queste parti vi è una materia zuccherina, che molto di rado apparisce in alcuna porzione della massa del sangue; e si può francamente supporre, ch'essa sia somministrata dalla materia zuccherina degli alimenti vegetabili da noi usati, mentre essi rimangono per qualche tempo senza essere assimilati al vero *fluido animale* (153).

Io confesso, che vi può essere qualche errore in questo ragionamento. Siccome la materia chiamata *diabete* ha dimostrato, che i poteri dell'animale economia possono o produrre od estrarre dai nostri alimenti una proporzione di zucchero maggiore dell'ordinario, e mantenerlo eziandio più lungamente in uno stato non assimilato; così noi non ben conosciamo quale sia l'effetto di questo potere sulla secrezione del latte, fin che noi non ci abatteremo in ciò, che non so, che fin ora sia occorso; cioè, che una donna, che allatta, sia nello stesso tempo attaccata dalla *diabete*.

Tralasciando però questa speculazione, la quale noi abbiamo creduto dover toccar di passaggio, perchè versa sopra un argomento un po' curioso, io ripeto, ch'egli è sufficientemente probabile, che la materia zuccherina del latte provenga dalla materia zuccherina dei vegetabili, la quale è stata recentemente presa, e che rimane ancora in uno stato non assimilato: poichè noi giornalmente osserviamo, che la quantità del latte nelle mammelle delle donne è accresciuta dall'uso degli alimenti vegetabili. Noi chiaramente apprendiamo dagli esperimenti del Dottor Young fatti sopra le cagne, che l'uso dell'alimento vegetabile è assolutamente necessario per produrre un latte acrescente, siccome è quello, che noi tro-

via-

viamo nelle mammelle delle donne. Una cagna nutrita di soli vegetabili alimenti somministrò un latte accescente, e che spontaneamente si coagulava al pari di quello degli animali ruminanti; ed all'incontro la medesima cagna nutrita per un po' di tempo interamente di cibo animale somministrò un latte manifestamente alcalino, e che non si coagulava spontaneamente. Noi considereremo in appresso l'applicazione di ciò in pratica; ma riguardo al presente egli basta di osservare, che questi esperimenti chiaramente dimostrano, che negli animali, tali come le donne, che usano una promiscua dieta, lo stato del latte prodotto sarà moltissimo più accescente, od alcalescente secondo la classe generale dei cibi usati; ma negli animali, i quali si nutrono di soli vegetabili, io non posso concepire, che nel loro latte possa accadere alcun'altra differenza, che quella di una maggiore, o minor quantità; e non posso immaginare, che alcuna sostanza puramente medicinale possa per tal riguardo avere alcun effetto.

Gli organi secretorj nei corpi animali sono mirabilmente adattati alla loro particolar secrezione; e sono così proprj di quella sola secrezione, che non ammettono il passaggio per essi di alcun'altra materia non conveniente a questo oggetto. Vi sono per verità alcuni casi, in cui questi organi trasmettono delle materie straniere alla loro particolar secrezione; ma queste eccezioni sono più rare, di quello che si potrebbero immaginare, onde servono solamente a confermare la dottrina generale. Noi abbiamo varj casi di donne, le cui mammelle rigettavano le materie non atte a produr latte, ciò che basta a dimostrare essere mal fondata la supposizione comune, che tali materie passino facilmente per le mammelle. La capra è un animal moltivoro, e



si sono immaginate alcune vaghe opinioni sopra le qualità del suo latte, e del suo siero dipendenti dalla varietà del suo cibo; ma io posso dire sull'appoggio di molte esperienze, che una tal differenza nello stato di un tal latte si debba rarissime volte osservare, ed in generale io afferirei, che i progetti di Galeno, e di Hoffmanno d'impregnare di sostanze medicinali il latte di vacca, o di somarella, sono sottigliezze improbabili, e frivole (154).

Dopo di aver considerato le qualità generali del latte, ed i differenti stati, che possono aver luogo in varie spezie di animali, ed anche nello stesso individuo in tempi differenti, noi passeremo ora a trattare dell'uso del latte come alimento, ciò che è appunto il principale nostro oggetto in questa parte di Materia Medica.

Nell'intraprendere a parlare di un tal argomento, la prima investigazione, che da se stessa si presenta, è l'uso del latte, come proprio nutrimento degli animali nuovamente nati della classe dei mammali. In qual maniera il latte sia generalmente adattato a questo proposito io non oso tentar di spiegarlo; e convien che mi limiti a considerare i lattanti nuovamente nati da quegli animali, che somministrano il latte usato come alimento in questo paese, e sopra tutto io considererò quello, che ha una più particolar relazione alla spezie umana.

Il latte comincia a comparire poco dopo, che il feto è comparso alla luce, e nello stesso tempo si erigono i capezzoli delle mammelle, e le parti atte allo succionamento, e l'animale nuovamente nato è da un istinto diretto, ed istruito a succhiare dalle mammelle il latte. Ciò non ci permette di dubitare, che il latte prodotto sia particolarmente diretto, ed adattato alla nutrizione dei lattanti nuovamente nati; e noi intraprenderemo

remo ora a spiegare più particolarmente come il latte sia per questo punto adattato alla specie umana.

Su questo proposito i Fisiologi si sono contentati di dire, che siccome il chilo somministra il latte, così il latte somministra il chilo, senza l'aiuto degli organi digerenti, i quali non essendo prima stati esercitati in una tal funzione, non possono essere immediatamente resi atti alla medesima. Ma siccome noi abbiamo dimostrato, che la prima supposizione non è vera, così noi giudichiamo, che l'ultima non sia meglio fondata. Egli sembra probabile, che il latte non entri nei vasi lattei nello stesso stato, in cui entra nello stomaco: poichè apparisce, che il latte preso nello stomaco è ivi sempre coagulato da una specie di presame, che vi è applicato, e perciò gli è necessario il poter solvente del fluido gastrico per riprendere di nuovo la sua fluidità: e pare altresì probabile, che il latte divenga più o meno acido nello stomaco, e che perciò sia necessario, ch'esso si combini in un certo modo col *fluido animale*, perchè si riduca a quella condizione, in cui egli sempre si trova quando entra nei vasi lattei. Il latte per tanto preso nello stomaco non diviene da se stesso chilo; nè è atto a servir di nutrimento al nuovamente nato bambino, come un chilo bello e formato. Convien perciò che noi cerchiamo un'altra soluzione della nostra questione; e sembra, che ve ne sia una molto facile, sebbene finora non sia stata avvertita dai Fisiologi.

Fin che il feto, o l'animale principiante resta nell'utero della madre, tutti i suoi fluidi sono della stessa natura, che quei contenuti nei vasi dell'utero, dai quali essi derivano (155), e sono perciò in uno stato tanto alcaliscente, quanto è permesso dall'umana economia; ma noi sap-  
pia-



priamo eziandio; che anche negli adulti questo stato del sangue acquisterebbe presto una condizione cattiva e perniciofa, se non vi si occorresse coll' escrezione delle parti le più alcalescenti, e col prendere un alimento fresco, e meno alcalescente. Or il sangue d'un bambino appena nato si trova disposto ad una tale alterazione; ed è perciò necessario di somministrare al bambino un nutrimento, il quale non sia totalmente alcalescente, onde occorrere a sì fatto disordine. Per questo riguardo l'alimento vegetabile sembrerebbe essere molto adattato; ma egli è probabile, che un tal alimento non sarebbe atto ad esser digerito nè immediatamente accomodato allo stato dei vasi dell'infante, i quali fino allora sono stati avvezzi ad un sangue tanto alcalescente, quanto quello d'un adulto. Per la qual cosa egli sembra necessario un nutrimento intermedio fra il vegetabile, e l'animale, onde introdurre per gradi l'opportuno cangiamento, e tale alimento intermedio è appunto il latte.

Noi non distinguiamo precisamente i differenti stati d'alcalescenza nel sangue dei diversi animali; ma noi giudichiamo, che il sangue è più considerabilmente alcalescente negli animali totalmente carnivori di quello che nella specie umana, che vive parte di nutrimento animale, e parte di vegetabile. Un certo grado minore che lo stato di massima alcalescenza del sangue sembra essere atto alle funzioni dell'animale economia; e quindi avviene, che gli uomini sono diretti dall'istinto a far uso di cibi vegetabili.

Per gli oggetti però ch'io non posso chiaramente spiegare, i vasi del feto sono da principio riempiti di un sangue egualmente alcalescente, che quello degli adulti; ma per ridurre e mantenere il sangue nello stato il più adattato alle funzioni dell'umana economia, egli è necessario

fario d'indurre nell'infante un alimento vegetabile; ed in conseguenza noi osserveremo, che anche perchè conduca i primi anni di sua vita sani gli è convenientissimo l'uso di una grande proporzione di cibo vegetabile. Un cangiamento però così considerabile non può in un infante farsi sicuramente, se non per gradi; e perciò per i primi mesi dell'infanzia un alimento misto, come appunto è il latte, è il più proprio. Tutto ciò è confermato dalla nostra esperienza, per cui si sono osservati nascere degl'inconvenienti, quando troppo presto si è tentato d'introdurre l'uso copioso d'un alimento interamente vegetabile.

Noi abbiamo così procurato di spiegare, perchè il latte sia propriamente atto a nutrire i bambini nuovamente nati; e nessuno ha giammai dubitato di ciò, fuorchè il così spesso visionario Elmonzio. Il Signor Brouzet ha fatti ultimamente alcuni riflessi sopra l'opinione d'Elmonzio, che mi pajono ugualmente frivoli, e mal fondati.

Perchè il latte è il più conveniente nutrimento dei nuovamente nati animali, non vi può essere alcun dubbio; che a ciascuno di tali novelli animali il latte più conveniente sia quello della sua propria specie, ed in conseguenza quello della sua propria madre.

I ragionamenti su questo proposito impiegati dal Signor Brouzet mi pajono pochissimo soddisfacenti, e spesso eziandio erronei; ma siccome, per quanto io so, le sue opinioni non sono state accettate dai Dotti, io non credo di dover qui impiegare tempo, e fatica per correggerle.

Egli è difficile di determinare per quanto tempo questo nutrimento sia il meglio adattato agl'infanti; ma il grande oggetto di moltiplicare la specie, mostra che la Natura ha posti alcuni limiti ad un tal tempo. Per quanto noi possiamo confidarci nelle nostre osservazioni sulla specie  
uma-



umana, noi troviamo provenire degl' inconvenienti e dal troppo corto, e dal troppo lungo allattamento: e mi pare, ch'egli sia generalmente dannoso l'usarlo o meno dei sette mesi, o più degli undici; così che l'ordinaria pratica dei nove mesi mi sembra ben fondata. Per alcune accidentali circostanze si può con sicurezza variare un tal limite; ma quali sieno le circostanze della costituzione dell'infante, le quali richiedano, che sieno variati i predetti limiti in più od in meno, per quanto io so, non è stato ancora convenientemente determinato. Il prolungare l'allattamento un po' più di quel, che si suole, è il più sicuro; ma io son persuaso, che un allattamento troppo lungo contribuisca ad accrescere la disposizione alla rachitide, e sembra improprio di prolungarlo quando la dentizione dei bambini ritarda.

Avendo così determinato, per quanto ho potuto, la lunghezza del tempo, che è la più conveniente per usare il latte materno, segue un'altra questione, per quanto tempo convenga impiegarlo solo, e quando si possa eziandio usare un alimento di un'altra specie. Egli è stato già osservato, che l'uso troppo sollecito dell'alimento vegetabile è improprio: e noi siamo persuasi, ch'esso non si possa usare con sicurezza per alcuni mesi dopo la nascita del bambino, ma noi non osiamo determinare precisamente il tempo. La mia propria osservazione mi conduce a pensare, che quasi mai si possa far ciò, prima che siano passati i cinque mesi; e che anche dopo questo periodo un tal uso debba essere solamente per gradi accresciuto fino al tempo dello slattamento, cosicchè in questo ultimo periodo non sia necessario di fare alcun considerabile cangiamento.

Inoltre egli importa al presente argomento di osservare, che alcuni infanti non digriscono con-

venientemente neppure il latte della propria madre; e particolarmente ch'egli diviene più acido del dovere, e perciò produce dei disordini nell'infante. Egli sarebbe molto desiderabile il dire come ciò si possa evitare o sanare; ma io non mi trovo capace di farlo molto chiaramente. Ed in fatti non si può sempre facilmente comprendere quale sia la causa di un tal disordine, se esso dipenda o dal latte della nutrice, o da altro nutrimento dato nello stesso tempo, o finalmente dallo stomaco del bambino.

Riguardo alla prima delle addotte cause si potrebbe forse sospettare, che una dieta troppo accrescente usata dalla nutrice potesse influire in tal disordine; ma io non ho alcuna prova di ciò, ed ho osservato, che una tal malattia succede ai bambini, le nutrici dei quali fanno uso di una grande quantità di cibo animale, egualmente che a quelli, le cui nutrici vivono di maggiore abbondanza di alimento vegetabile: ed io ne ho conosciuto alcuni attaccati da questa malattia, i quali si era procurato di sanare apprestando alla nutrice del cibo animale in maggior proporzione dell'ordinario, nè ciò aver punto corrisposto all'oggetto propostosi.

Riguardo alla seconda causa, io sono persuaso, che essa alcune volte possa aver luogo; siccome io ho osservato, che in varj casi la malattia accade ai bambini, i quali erano stati troppo presto posti all'uso dell'alimento vegetabile; ciò che ha prodotto un acido differente da quello del latte, e più difficile ad esser evitato o corretto dai poteri digerenti dell'infante.

Riguardo alla terza causa, siccome io ho osservato, che il poter digerente di alcuni infanti è capace di vincere i mali provenienti e dal latte, e da altri alimenti, così io non dubito che ve ne sieno degli altri, in cui la debolezza di un



tal potere sia spesso la causa de' disordini di cui si tratta: ma quando anche così andasse la cosa, io trovo difficile a distinguere, se l'errore dipenda solamente dagli organi digerenti; e lo posso solamente supporre, quando s'incontrino altri segni di debolezza nell'intero sistema. Un segno, secondo io penso, di debolezza negli organi della digestione è, quando si osserva, che dal bambino viene per secesso evacuato del latte coagulato.

Attesa una tale incertezza riguardo alle cause, egli deve essere difficile il dire in generale, come una tal malattia debba essere curata; e conviene lasciare ai pratici abili giudicare delle cause ne' casi particolari, e dirigere la loro cura coerentemente ad un tale giudizio.

Riguardo all'uso principale del latte resta solamente da dire qual cosa sia più atta a render le nutrici più capaci di dar del latte in maggior quantità, e della miglior qualità. A questo proposito egli è inutile di dire, che se si scelga una nutrice di una costituzione sana, il punto principale e forse l'unico, che è necessario per renderla una buona nutrice, è in generale tutto ciò, che è atto a conservarla in salute. Non è necessario d'indicare quali sieno in generale i mezzi adattati ad un tal oggetto; e ciò che dobbiamo qui solamente considerare in particolare, è che dopo aver tanto detto sopra il rapporto fra la dieta adoperata, ed il latte prodotto, noi determinassimo, per quanto possiamo, quale sia la dieta più conveniente alle nutrici.

Per determinar ciò noi possiamo osservare, che i latti impiegati dalla specie umana sono tutti presi da animali, che vivono interissimamente di alimento vegetabile; e perciò che un latte prodotto da una tal dieta, è abbastanza adattato all'umana economia: ma che un tal latte sia il più di tutti opportuno si può dubitare da ciò, che  
sul

il latte destinato ai bambini nuovamente nati è il latte delle donne, le quali sono capaci di usare, e realmente per ordinario usano di una dieta mista di materia vegetabile, ed animale; onde si potrebbe inferire, che un latte somministrato da una tal dieta sia il più adattato all'umana economia, anche nello stato d'infanzia.

Se però si consideri, che il latte delle donne contiene tanta materia vegetabile al pari di qualunque altro, e che la Natura lo ha destinato ad esser impiegato nel tempo, in cui il principal oggetto sembra essere d'introdurre una materia vegetabile, l'uso d'una tollerabile e forse necessaria dieta in altri tempi, non offre un argomento per crederla conveniente anche in questa occasione.

Si potrebbero dire molte cose per mostrare, che l'umana economia, eccettuati pochi casi, non ricerca assolutamente l'uso del cibo animale; che ancora minori sono le occasioni, in cui essa lo dimandi in gran proporzione; e che per lo più la salute del corpo umano è meglio conservata da una gran porzione di cibo vegetabile. Onde da tutto ciò io penso, che s'inferirà facilmente, che la salute delle donne, durante il tempo ch'esse allattano, si può sicuramente mantenere coll'uso dei soli alimenti vegetabili.

Per la qual cosa dall'uso, che fa l'umana specie di cibo animale, non deriva alcun argomento per credere che il cibo animale sia necessario o conveniente alle donne nel tempo che allattano. Io asserisco ciò come un fatto conosciuto per esperienza, che, supposta la quantità usata di liquido essere la medesima, le nutrici, le quali interamente o per la maggior parte vivono di alimento vegetabile, offrono una quantità maggiore di latte, il quale è eziandio di miglior qualità, che le nutrici, che fanno molto uso di cibo ani-



male . Io oso asserir ciò dietro le osservazioni di cinquant' anni ; durante il qual tempo io ho avuto innumerabili occasioni di conoscere dei bambini i più sani allevati col latte di nutrici , che erano vissute interamente di alimenti vegetabili , ed io ho veduti molti casi di bambini che divennero malaticci dall' esser nutriti col latte di balie , le quali avevano cambiato la loro dieta primiera interamente vegetabile coll' usare una grande quantità di cibo animale . Che più ? Io ho veduti dei casi di bambini , di cui si disordinò l' animale economia per un semplice pasto , che le loro nutrici avevano fatto di una grande , ed straordinaria copia di cibo animale .

Se questo fosse l'oggetto della Natura , come sembra esserlo , di dare ai bambini una sufficiente quantità di latte acescente , gli esperimenti del Dottor Young sulle cagne sono molto atti a dimostrare , quanto per tal proposito sia necessario un vegetabile alimento ; poichè da tali esperimenti noi apprendiamo , che col nutrirsi una cagna di solo cibo animale , non solo la qualità del suo latte fu grandemente cangiata , ma la quantità fu eziandio diminuita .

A questi argomenti in favore dell' uso , degli alimenti vegetabili per le nutrici si può fare un' obbiezione da ciò , che è stato detto di sopra dell' acidità morbosa , che qualche volta s' incontra nello stomaco dei bambini , e la quale può alcune fiate essere imputata ad una straordinaria acescenza nel latte delle nutrici , proveniente forse dall' acescenza della loro dieta . Non si negherà la possibilità di un tal caso ; ma io sono persuaso ch' esso assai di rado succeda . In fatti tale è il potere dell' economia animale di cangiare la qualità delle sostanze acescenti in uno stato alcallescente , ch' io credo , che l' eccesso dell' alimento acescente , od anche dell' acidità da esso pro-

dot-

dotta, non sia discernibile al di là delle prime vie, eccetto nel già supposto caso del latte.

Anche qui però non si può certamente affermare, che tal cosa giammai succeda, al di là di ciò, che richiede l'umana economia: poichè nel latte fresco non fu mai trovato un acido; e riguardo alle nutrici, ugualmente che nelle altre persone, si deve presumere, che la quantità dei fluidi animali sì gastrici, che intestinali, e la quantità di linfa, che si mescolano sempre col chilo, sieno tali, che unite coll'azione dei polmoni impediranno anche nel latte ogni soprabbondanza di materia acescente. Egli mi sembra molto probabile, che non si osserverebbe nel latte materia zuccherina ed acescente, se non vi concorresse a ciò il poter di secrezione. Da queste considerazioni, e dall'inutilità, ch'io esperimentai, di un cangiamento di dieta per correggere la sospettata acescenza del latte di una nutrice, io sono persuaso, che l'acidità nociva, che spesso apparisce nello stomaco dei bambini, non si debba imputare alla dieta acescente della nutrice, ma ad una delle altre cause accennate di sopra.

Unitamente a queste considerazioni io prego, che mi sia lecito di addurne un'altra in favore dell'alimento vegetabile delle nutrici, od almeno contro il loro copioso uso di cibo animale.

Egli mi pare, che per un certo tempo sia nelle nutrici sospesa la determinazione del sangue all'utero, ed alle ovaje, così che durante questo tempo non si ha mestruazione, nè concezione. Noi sappiamo non ostante, che in alcune nutrici accadono l'uno e l'altro di questi stati; ed io son persuaso ch'essi più facilmente succedano negli abiti naturalmente pletorici, o resi tali dal copioso uso di cibo animale. Si giudica perciò generalmente, e probabilmente su questa osserva-



zione, che la mestruazione, e la concezione sieno sempre incompatibili colla condizione, che convien ad una balia; e quindi per evitare quest' inconvenienti, egli sembra proprio per le nutrici di evitare affatto il cibo animale, od almeno di usarlo con molta parsimonia.

Ciò suggerisce un'osservazione, che gioverà accennare prima di terminar quest' argomento. Nella premura, ch'io ho finora dimostrata nel raccomandare alle nutrici l'alimento vegetabile, io ho avuto principalmente in vista le nutrici di professione; che essendo frequentemente prese dalla più bassa classe del popolo, ed essendo state per tutta la loro precedente vita nutrite con solo cibo vegetabile, io ho sempre osservato delle cattive conseguenze provenienti dall' essersi quelle poste ad usare il cibo animale. Ma convien osservare qui, che può darsi, che le balie di professione abbiano anche per l'innanzi fatto uso in parte di cibo animale, e che queste possano essere eccettuate dall'esser totalmente private d'un tal cibo.

Questa eccezione però, che io intendo specialmente di qui notare, è diretta alle donne di condizione, le quali volessero elle stesse nutrire i loro proprj figli. Tali donne sono avvezze al cibo animale, e forse in gran proporzione: ed io non credo, che si potesse loro con sicurezza proibirglielo interamente; ma egli sarebbe molto necessario di diminuire grandemente la quantità, e più o meno secondo le precedenti consuetudini.

Ci resta ora da considerare l'uso del latte come un alimento per gli adulti. Ella è cosa rara, che il latte di donna, o di somarella, o di cavalla sia impiegato o per intero alimento, od anche per una gran parte di esso; ma quando esso sia impiegato in quantità sufficiente, non v'ha dubbio, ch'esso non sia bastantemente a tal

oggetto conveniente, sebbene al certo sommini-  
stri un più debole alimento, che un'egual quan-  
tità di latte tratto dai ruminanti animali. Esso  
è il latte di questi ultimi, e specialmente quel-  
lo di vacca, che è impiegato in questo paese;  
ed è solamente su questo latte, ch'io ho avute  
frequenti occasioni di fare osservazioni tali, on-  
de poter qui parlar di esso nella maniera, che si  
conviene.

Siccome le differenti parti, di cui il latte è  
generalmente composto, sono tutte di una quali-  
tà nutritiva, e probabilmente più atte a tal og-  
getto, quando sono introdotte sotto una liqui-  
dissima forma; così il latte di vacca comunemen-  
te contiene tanta materia nutritiva, che lo rende  
un alimento convenientissimo: e noi conosciamo  
ch'esso è sovente bastante per servir di total nu-  
trimento di un uomo, ed almeno in molti casi  
egli ne costituisce una considerabilissima parte.

Mentre il latte di vacca è per tal modo ge-  
neralmente atto a servir di nutrimento agli uo-  
mini, esso sembra esser loro egualmente conve-  
niente in ogni periodo della vita, fuorchè per  
alcuni mesi della loro infanzia; nel qual tempo  
sebbene il latte di vacca abbia in certe occasio-  
ni corrisposto al proposto oggetto, nondimeno  
da ciò, che abbiamo detto di sopra, esso non  
sembra in ogni caso affatto così conveniente, co-  
me quello di donna.

In tutti gli altri periodi della vita, fuorchè  
in quello, di cui ultimamente abbiamo fatto  
menzione, non vi può essere alcun dubbio, che  
il latte di vacca non sia un sufficiente nutrimen-  
to, ma esso può esserlo più o meno in differenti  
periodi. Dopo i primi mesi dell'infanzia, di cui  
già s'è di sopra parlato, sembra, che il latte  
sia più adattato ai ragazzi più giovani; sicco-  
me nello stesso tempo per le ragioni già addotte



è necessario il vegetabile alimento: ma poichè è dubbioso se l'umana economia possa convenientemente reggere col solo alimento vegetabile; perciò il latte somministrando una porzione di materia alcalescente sarà con esso opportunamente congiunto: e noi sappiamo dei casi di numerose persone, le quali si sostengono in una condizione adattata a tutte le funzioni della vita solamente col latte, e coll'alimento vegetabile.

Per la qual cosa non si può dubitare, che un tal nutrimento non sia conveniente ai ragazzi. Io credo, che non sia giammai necessario di dare ai ragazzi sotto l'età della pubertà alcuna copia di cibo animale; e noi abbiamo innumerabili esempi in questo paese di ragazzi allevati nella più perfetta salute, e forza senza l'uso di un tal cibo, eccettuato qualche uovo, e questo dato anche con riguardo, e di rado. Da un'altra parte io ho spesso osservato, che il cibo animale usato molto sotto l'età della pubertà ha avuto dannosissimi effetti, particolarmente nell'impartire al sistema una grande irritabilità, ed una disposizione infiammatoria (156).

Noi siamo per verità d'avviso, che una certa porzione di cibo animale sia richiesta dalla Natura, e che sia molto adattata all'umana costituzione; e nei climi freddi, ed in quell'età, in cui gli uomini sono obbligati ad una vita laboriosa, il cibo animale è specialmente conveniente, e forse necessario, ed all'incontro il latte in tal tempo può esser meno sufficiente a servire di opportuno alimento.

Io non oso determinare, quanto possa continuare questo stato; ma quando i poteri, ed il vigor della vita cominciano a declinare, siccome sono persuaso, che lo stato alcalescente de' fluidi sia sempre accresciuto, a misura che la vita si avvanza; così io sono inclinato a pensare, che

quan-

quanto è maggiore l'età, tanto maggiore diventa il bisogno d'un più esteso uso di latte, e di vegetabili.

Egli è in fatti abbastanza manifesto, che il latte, in una certa porzione, è un alimento adattatissimo ad ogni età, e si può costantemente impiegare, fuorchè in certe persone; di cui gli stomaci non sembrano convenientemente digerirlo. Da qual causa ciò dipenda, egli è difficile il determinare. In ogni stomaco il latte è coagulato; ma in certi stomaci esso sembra coagularsi più fermamente, che in altri, ed in questo stato resiste ai poteri solventi del fluido gastrico: e noi abbiamo avuti de' casi, in cui il latte preso nello stomaco fu dopo molte ore restituito per vomito in grandi masse coagulate. Io non so da cosa ciò dipenda, nè ho per verità appreso, come vi si debba rimediare.

In altri casi noi abbiamo trovato, che il latte fu più soggetto a divenir acido in alcuni stomaci, che in altri; e si ha poca ragione di dubitare, che in tali stomaci eziandio succeda una coagulazione: ma siccome noi sappiamo, che il latte spontaneamente coagulato, o coagulato cogli acidi, è spesso preso affatto impunemente; così egli mi pare, che la coagulazione, che è qui congiunta coll'acidità, abbia poca o nessuna parte ne' disordini, che seguono.

Questi disordini provenienti dall'acrescenza del latte sono i medesimi, sebbene forse non così violenti, che quei provenienti dai vegetabili acrescenti; e la cautela di alcuni suggerita di guardarsi dall'unir insieme nella dieta il latte colle sostanze acrescenti, è senza fondamento; poichè io ho veduto moltissime volte praticarsi tal cosa, senza che ne sia derivato alcun inconveniente (157).

Il latte non è in alcun altro caso dannoso per



la sua acescenza, se non quando lo stomaco è preternaturalmente disposto ad una fermentazione acescente; allora certamente esso può esser dannoso, ed al pari delle altre sostanze acescenti aggravare la malattia. Si deve però osservare in favore del latte, che quando la parte serosa diviene acida nello stomaco, le parti oleosa e caseosa sono particolarmente atte ad assorbire quell'acido, e ad unirsi con quello, onde procedere alla formazione del *fluido animale*; ed è perciò, se non m'inganno, che per lo più il latte si digerisce facilmente, e passa presto sotto la forma di chilo a riempire i vasi lattei. Della disposizione, che hanno le predette parti del latte ad unirsi cogli acidi noi abbiamo questa prova, ed è, che quando il latte è coagulato dagli acidi, questi acidi sono sempre uniti colla parte coagulata; e nelle prime apparizioni di coagulazione spontanea l'acido, che è formato quasi nello stesso tempo, è sempre intimamente unito colla parte coagulata. In prova di ciò io ho veduti molti casi, ne' quali il brucior di stomaco derivante da un eccesso d'acidità nello stomaco venne immediatamente sanato da una bibita di latte fresco.

Dopo d'aver esposto ciò che riguarda il latte come alimento, egli può esser eziandio conveniente di dirne qualche cosa come medicamento, atteso che io in quest'Opera non avrò un'altra occasione di farlo.

Si è detto di sopra, che sebbene il latte nello stato, in cui è preso, non sia un chilo, nondimeno esso facilmente, e forse più facilmente d'ogni altro alimento, si converte in vero chilo; e perciò quando gli organi digestivi sono deboli, il latte può più certamente, che qualunque altra sostanza somministrare nutrimento al corpo. Per questo riguardo il latte è un medicamento ristor-

rativo in tutti i casi d'emaciazione, e di debolezza, almeno in tutti i casi, ne' quali gli organi digerenti non sono affetti in modo, onde non esser capaci di digerirlo.

Non solamente però nella debolezza dei solidi, ma eziandio in tutti i casi di fluidi viziati, il latte si può risguardare come un rimedio. In fatti non vi può essere alcun dubbio, ch'esso non somministri un *fluido animale* della più perfetta qualità; cioè un fluido, che non tende ad accrescer nè l'alcalescenza, nè l'acescenza nella massa del sangue, e che è piuttosto atto a correggere l'una e l'altra di queste tendenze, se alcuna volta accadono. Nello stesso tempo siccome per la sua liquidità esso sorte facilmente per le escrezioni, non può dare troppa pienezza al sistema sanguifero; e somministrando d'altra parte un nutrimento bastante per evitare la troppa scarsità di materia nel medesimo sistema, noi possiamo concludere, ch'esso sia atto a dare la quantità di fluido la più conveniente al sistema.

Essendo per tal modo il latte atto a dare e riguardo alla quantità, e riguardo alla qualità lo stato il più perfetto dei fluidi, se noi considereremo, che tutte le straniere materie introdotte o generate nel corpo sono atte a formar una parte della serosità, e quindi a sortire per escrezione, noi facilmente comprenderemo, che il latte impiegato per qualche tempo può non solamente essere un mezzo di correggere, ma può eziandio espellere tutte le morbose materie, che si possono essere insinuate nei fluidi.

Questa dottrina si può generalmente risguardare come verissima; ma noi dobbiamo accordare, che vi possono essere delle eccezioni. Se i fluidi faranno stati viziati da un fermento ad essi applicato, come sembra essere nella lue venerea, e frequentemente eziandio, siccome io penso, nei  
casi



casì cancerosi, noi troviamo, che il latte può spesso moderare la violenza della malattia; ma non la sanerà punto, se non si adoperino nello stesso tempo alcuni altri mezzi per correggere, e vincere un tal fermento. Vi possono essere parimenti degli altri casì, nei quali si può supporre un'acrimonia diffusa nei fluidi, e la quale il latte non può trovarsi bastante a correggere, e perciò può esso riuscir incapace di sanare una tal malattia. In tali casì però noi supponiamo, che la malattia non consista solamente nell'acrimonia dei fluidi; ma in uno stato morbosò del sistema generale, o nelle funzioni di alcune parti singolari, che dà occasione al ristagno, ed alla corruzione dei fluidi, e tale sembra essere il caso in molte affezioni cutanee, che il latte non riesce di sanare.

Vi è una malattia, nella quale si suppone prevalere un'acrimonia particolare, e li di cui sintomi favoriscono una tal supposizione; ma che il latte non arriva a sanare. Quest'è l'affezione scrofolosa, che spesso si osserva nei ragazzi, che vivono quasi interamente di latte; ed in molti casì io sono stato persuaso, ch'essa fosse piuttosto aggravata dall'abbondante copia di latte usato come alimento dalle persone, che n'erano attaccate. La malattia in fatti mi pare dipendere da un certo stato del sistema linfatico, che noi non conosciamo; ma noi possiamo dire per esperienza, che il latte non sembra aver alcun potere per correggerlo.

Dopo tutto ciò che è stato esposto, si accorderà, che il latte possa essere un rimedio in molte, e varie malattie; ma egli sarà proprio di dar qui una particolar contezza di certe malattie, alle quali si è supposto convenire particolarmente il latte.

La prima, di cui io farò menzione, è la tifi pol-

polmonare: ed egli non sarà difficile l'osservare che il latte è adattato a molti casi di una tal malattia. Qualunque origine si attribuisca ad un tal malore, io sotterrei, ch'esso non manifesta i suoi sintomi particolari senza manifestare nello stesso tempo una diatesi flogistica in tutto il sistema. Ma siccome il latte offre una minor quantità di glutine, ed un fluido meno alcaliscente, che il cibo interamente animale; così esso deve esser utile per evitare la diatesi flogistica, e può nello stesso tempo distruggere interamente la disposizione ad una tal diatesi. Per tal mezzo esso può moderare, e forse sanare la malattia. Questi effetti si possono ottenere da qualunque specie di latte; ma sarà conveniente alla nostra dottrina di osservare, che ciò si ottiene più efficacemente dal latte degli animali non ruminanti; e fra questi da quello di somarella, o di cavalla, meglio che da quello di donna. Vi possono esser dei casi, in cui l'intento si ottenga per mezzo dell'uso del siero più certamente, che per mezzo di qualunque specie di latte.

Ella è stata comune opinione, che il latte di donna sia più adattato a tale oggetto, che quello di qualunque altro animale; ma io ne dubito, atteso che un tal latte contiene una maggior porzione di olio, che quello di somarella, o di cavalla; e considerando d'altra parte quanto rara cosa sia, che una donna somministri una quantità di latte sufficiente a nutrire un adulto, mi sembra, che l'uso del latte di somarella sia più sicuro.

Avendo così trovato, che l'uso del latte è un rimedio nella tisi polmonare per esser atto ad ovviare; e rimuovere la diatesi flogistica, si può domandare, per qual ragione un nutrimento più completamente vegetabile non fosse ancora più adattato ad un tal oggetto? Non è facile la solu-



zione di un tal dubbio: ma volendomi ingegnare di darne la migliore, ch'io posso, io osserverò, che sebbene possa esser vero, che un nutrimento più interamente vegetabile fosse un rimedio più certo, e sebbene vi sieno molti esempj riferiti del successo di un tal nutrimento; nondimeno esso non può esser sempre un rimedio conveniente, poichè vi sono dei casi di tisi polmonare, che sebbene congiunta con una diatesi flogistica, è nello stesso tempo accompagnata con una debolezza degli organi digerenti, riguardo agli alimenti puramente vegetabili.

Si può eziandio osservare, che sebbene la tisi possa costantemente essere accompagnata con una diatesi flogistica, essa è nello stesso tempo sovente congiunta con uno stato di gran debolezza, il di cui soverchio accrescimento, che appunto deriverebbe da una dieta puramente vegetabile, potrebbe riuscir dannoso. Ma siccome io non ho avuto alcuna occasione di determinar queste materie con esperimenti esatti e decisivi, io devo lasciar al giudizio degli altri il determinare positivamente, se una dieta lattea sia universalmente, od anche generalissimamente il rimedio più conveniente nella tisi polmonare. Io devo terminare questo soggetto con una osservazione; ed è, che sarà difficile di dar una decisione generale in un tal argomento, poichè egli è abbastanza certo, che i casi di tisi polmonare nella loro origine, e circostanze variano più di quello, che i Medici hanno o compreso, o spiegato (158).

Un'altra malattia, in cui si è detto, che il latte è un rimedio, è la gotta. Non recherà maraviglia, che sieno insorte delle questioni su questo soggetto, quando si consideri quanto varie opinioni sieno state prodotte sulla natura di tal malattia, e che ogni differenza su tal proposito può dar occasione ad una differente opinione so-

pra la convenienza dei rimedj . Io non oserò decider tra queste differenti opinioni , nè entrare in alcuna delle dispute , che sono state prodotte su questo soggetto ; ma esporrò la dottrina , che mi pare la più probabile , e la sottometto al giudizio degli altri .

Egli mi sembra , che la gotta cominci sempre in un abito pletorico , e che il medesimo abito la favorisca , e ne faciliti il ritorno ; ed in conseguenza , che se un uomo non faccia uso di cibo animale , egli non avrà mai la gotta : e che ciò sia per l'ordinario , è molto confermato da ciò , che non vi è alcun caso di persone , che sieno state allevate , e che sieno vissute interissimamente di latte , e di alimenti vegetabili , le quali abbiano avuto tal malattia . A questa considerazione si può aggiungere , che vi sono molti esempj di persone , le quali erano per lungo tempo afflitte dalla gotta , e che recuperarono la sanità essendo accidentalmente cadute nella miseria . Per applicare ciò al nostro presente soggetto noi osserveremo , che siccome il latte non può mai dare un abito pletorico , così noi crediamo , che una dieta consistente principalmente di latte , preserverà una persona dall'esser attaccata dalla gotta . Siccome noi però sappiamo , che negli abiti pletorici soggetti a questa malattia , per produrre l'infiammazione dell'estremità , che è la crisi necessaria in tali abiti , si richiedono un certo grado di vigore , ed una certa fermezza di tuono nell'intero sistema , che si manifesta particolarmente nello stomaco ; così dal diminuire il vigore , ed il tuono del sistema varj disordini possono essere occasionati in tali persone . In conseguenza egli è possibile , che una dieta lattea , quando specialmente sia sostituita a una dieta più nutriente , possa produrre un tal effetto ; e giudico perciò , che per prevenire interamente la gotta , sia necessario



dedicarsi per tempo alla dieta lattea, innanzi che la diatesi gottosa sia formata. Ma se dopo che è comparsa la gotta, si debba impiegare una dieta lattea per sanarla, questa dieta converrà solamente nelle persone totalmente vigorose; ed in tal caso si hanno degli esempj d'esser essa stata usata con avvantaggio, e sicurezza. Nelle persone gottose però avanzate in età, ed in cui vi ha una perdita di tono, può esser molto dannoso il tentare la dieta lattea; ma nel medesimo tempo io devo dire, che siccome il latte non è un alimento così debilitante, come quelli presi interamente dalle sostanze vegetabili, così il primo sarà sempre più sicuro degli ultimi.

Egli è stato asserito da parecchi, che per prevenire o sanare la gotta non era necessaria una dieta lattea per tutta la vita, ma che bastava usarla rigorosamente per un anno. Può darsi che ciò abbia luogo in una certa età, col distruggere la disposizione dello stato pletorico, il quale dopo un certo periodo di vita non è facile che ritorni: ma una tal cosa è certamente precaria; poichè vi sono molti esempj di persone, che per sanar la gotta soggiacquero per qualche tempo ad una dieta lattea o vegetabile, e che dopo essendosi per tal modo sollevati, ritornando alla loro primiera maniera di vita, non solamente ritornò ad essi la gotta con più violenza di prima, ma loro sopravvennero eziandio varj altri disordini nell'animale economia: ed io son persuaso, che dopo un'astinenza di qualche tempo, non si possa sicuramente ritornare ad una dieta libera, ed abbondante.

Parecchi Medici hanno proposto il latte come un rimedio in tutte le malattie febbrili; ed io ho di già osservato, che una dieta lattea senza alcuna aggiunta di cibo animale, è sovente utile e per evitare, e per correggere la diatesi flogistica

ca dominante nel sistema, ed in conseguenza ogni stato febbrile, che l'accompagna. Ma io devo ora osservare, che quando una *piressia*, o febbre è totalmente formata, l'uso dell'intero latte è un rimedio incerto. In casi di febbri continue io ho di rado trovato, che l'intero latte sia una bevanda grata agli ammalati; e che ne estingua la sete. In molte occasioni io ho osservato, ch'esso riesce disgustoso allo stomaco, e che spesso eccita la sete; che si cercava per mezzo suo di estinguere. Ciò io ho osservato in ogni specie di febbre già formata, o sia infiammatoria, o sia putrida. Nella febbre sembra, che lo stato dello stomaco sia tale, che lo renda inetto a digerire convenientemente il latte. Io non saprei chiaramente spiegare in cosa ciò consista; ma una lunga esperienza mi rende certo del fatto. Perciò malgrado le varie, e generali raccomandazioni sopraccennate, io non prescrivo il latte fresco, ed intero in alcun caso di febbre; ma però esso è più sopportabile, e sembra corrisponder meglio ad ogni oggetto, che possiamo proporci, quando sia apprestato in uno stato più liquido, e più acido (159).

Dopo d'aver in tal guisa considerato generalmente l'uso del latte e come alimento, e come medicamento, gioverà considerare la scelta, che si deve fare dei differenti latti nelle differenti circostanze; e ciò sarà brevissimamente determinato.

Quando ci proponiamo d'introdur molto nutrimento, e quando non vi è alcun pericolo di favorire uno stato pletorico, il latte degli animali ruminanti deve esser sempre preferito, avvertendo solo, che gli organi digerenti di chi lo usa, sieno pienamente atti a digerirlo.

Da un'altra parte quando si ha intenzione di evitare e di diminuire lo stato pletorico, e la diatesi flogistica, egli converrà meglio impiegare



Il latte degli animali non ruminanti, e specialmente quando nello stesso tempo si sospetti una debolezza negli organi della digestione (160).

Per terminare questo argomento, egli mi resta da dire, in qual maniera l'intero latte possa esser più convenientemente usato: e non vi può esser alcun dubbio, che qualunque sia l'oggetto, che noi ci proponiamo, questo latte sia più opportunamente usato, quando è fresco; e certamente prima ch'esso si sia avanzato a quella separazione delle sue parti, alla quale è disposto. La massima parte dei Medici, e specialmente il Dottor Boerhaave, hanno supposto, che il latte non si possa esporre per qualche tempo all'aria, senza che ne esali una porzione volatile, e molto giovevole; ma nessuno è stato capace di dare alcuna prova chiara, che una tale esalazione realmente succeda, o dimostrare la natura di essa. Nel medesimo tempo eglino per una tal supposizione si valsero d'un argomento ricavato dalla maniera, con cui di esso si nutrono i bambini, che sono appunto quelli, che ne fanno il principal uso, e nei quali la Natura ha provveduto, che lo traggano succhiando dalle mammelle, onde non si disperda la parte predetta; con tal cautela il latte non comunica punto coll'aria, finchè arriva allo stomaco del giovine animale. Questo argomento però al pari di molti altri, dedotti dalla considerazione delle cause finali, è fallace. Nei bruti noi non conosciamo, che alcun di essi sia istruito, od usi alcun altro mezzo di trarre il latte dalle mammelle della madre, o di somministrarlo esse ai teneri loro lattanti, che quello della succion; e sebbene la specie umana è capace di qualche mezzo artificiale per un tal oggetto, io son persuaso, ch'egli sia impossibile, che tutto il latte possa estrarsi dalle mammelle d'una donna per nessun altro artificio, che per mezzo della succion; e  
che

che questa sia la ragione, per cui una tal succione sia stata stabilita dalla Natura, e non già perchè il latte soffra alcun dannoso cangiamento restando esposto per breve tempo all'aria.

Che il latte non possa esser pregiudicato per la perdita di alcune parti volatili, noi ne siamo eziandio abbastanza assicurati da ciò, che molte nazioni usano costantemente di far bollire fino ad un certo punto il latte di vacca, subito dopo d'averlo tratto da quell'animale, e da ciò non osservano, che le qualità di quel latte ricevano alcun danno per l'oggetto, che se ne propone nell'usarlo. All'incontro essi trovano, che il latte col bollire è meno disposto all'accrescenza, probabilmente per esser con tal mezzo spogliato di una considerabile quantità di aria, che avrebbe favorito una tale fermentazione.

Ci resta ancora un'altra parte del nostro soggetto, ed è di determinare le qualità alimentari, o medicinali delle varie parti del latte impiegate separatamente; ma noi accenneremo in breve ciò che dobbiamo osservare su questo proposito.

Il butirro, o la parte oleosa del latte ha precisamente le medesime qualità, che si trovano negli oli espressi, detti volgarmente oli grassi, o sieno cavati da sostanze animali, o da sostanze vegetabili; e noi avremo in altro luogo occasione di osservare l'uso, che di tutti essi si fa o come alimenti, o come medicamenti. La sola questione, che qui si potrebbe particolarmente istituire, è, se la parte oleosa del latte sia con maggior sicurezza impiegata nello stato di crema, quando è unita con qualche porzione di parti caseose e serose, oppure nello stato di butirro, quando essa è più interamente separata da tali parti. Io non posso positivamente rispondere a questa questione; ma mi pare, che una quantità di olio nello



stato di crema sarà più facilmente digerita, che un'ugual quantità di parte oleosa nello stato di butirro. Può però provenire qualche differenza su questo proposito dalla differenza degli stomachi più o meno disposti a digerire gli oli; ed io ho conosciuto delle persone, che digerivano meglio la crema, che il butirro. Un'altra differenza su questo proposito può eziandio provenire da una maggiore o minor disposizione all'acidità; e nello stomaco più acescente la crema può essere più offensiva del butirro.

La parte caseosa o coagulabile del latte costituisce certamente una gran porzione, se non la massima, del nutrimento dal latte somministrato; e perciò si deve considerarla come una materia molto nutriente, quando si prende sola. Anche quando è usata nello stato, in cui viene prodotta per mezzo di una spontanea coagulazione, ancorchè in tal caso sia moltissimo separata dalla parte oleosa, pure può essere risguardata come nutriente. Ma quando si è praticata una coagulazione artificiale sul latte fresco, e quando perciò la parte oleosa è unita colla caseosa, si deve considerare come contenente quasi tutta la materia nutritiva, che si può trarre dal latte; e se si prenda il coagulo senza che il siero ne sia separato, esso certamente contiene tutta la sostanza nutriente del latte, e sarà tanto più facilmente digerito, quanto è più fluido il latte adoperato. Egli è perciò indifferente e riguardo alla digestione, e riguardo alla nutrizione, che il latte sia preso o nel suo stato fluido, o nello stato di recente coagulazione.

Quando il coagulo è separato dal suo siero, esso diviene più nutritivo, che il latte da cui fu tratto, ma probabilmente sarà più difficile da digerire, che lo stesso latte, o l'intero coagulo finora accennato. Finchè però il coagulo, da cui

è stato levato in gran parte il siero, resta in uno stato umido, cioè con una porzione di siero ancora aderente, esso sarà più facilmente digeribile, che quando viene più abbondantemente levata una tal' umidità, e l'intera massa più strettamente compressa prende la forma di cacio.

Il cacio nel suo stato di secchezza, siccome abbiamo detto di sopra, è di molto varia condizione; ma le sue qualità in queste varie condizioni possono facilmente comprendersi. Quando esso è fatto di latte precedentemente spogliato della sua crema, esso sarà ancora una materia nutritiva, ma di molto difficile digestione, ed atta solamente alle più robuste persone; ed anche la difficoltà di esser digerito può diminuire il nutrimento, ch'esso altronde avrebbe dovuto somministrare.

Il cacio tratto dall'intero latte deve essere una sostanza ancora più nutriente, e secondo io penso, di una molto più facile digestione; ed il cacio tratto dall'intero latte coll'aggiunta di una porzione di crema ottenuta da un altro latte, sarà ancora più nutriente, e non meno di facile digestione, mentre le parti oleose interposte per tutto tra le parti del glutine, devono render l'adesione di questo meno ferma. Siccome il cacio è spesso tratto dalla sola crema, le sue qualità saranno facilmente comprese da ciò, che abbiamo detto finora.

Noi abbiamo similmente accennato di sopra, che il cacio non è sempre tratto solamente dal latte di vacca, ma eziandio da quello di pecora, o di capra, e spesso da una porzione dei due ultimi latti aggiunta al latte di vacca. In tutti questi casi, siccome i latti di pecora, e di capra contengono una maggior porzione di parti oleose, e caseose, così a misura della quantità impiegata di questi latti, il cacio riesce più



nutritivo , ma nello stesso tempo di più difficile digestione .

Siccome il cascio è usato non solamente quando è fresco, e sano, ma eziandio quando ha contratto un vario grado di una certa corruzione , a cui esso è soggetto , così egli acquista quindi nuove qualità , e secondo il grado di corruzione esso diviene più acre , e stimolante , parte per l'acrimonia da esso acquistata in tal corruzione , e parte dal gran numero degl' insetti , che in esso costantemente si producono , quando si trova in tale stato . Quando il cascio è così corrotto, non può essere preso in tanta quantità , onde servir d'alimento; ed io non posso chiaramente spiegare, quanto od in qual maniera esso possa considerarsi , siccome si suppone comunemente , un condimento, che ajuti la digestione degli altri cibi .

Riguardo al cascio si deve ancora accennare un'altra particolarità , ed è , che esso spesso è usato dopo d'averlo abbrustolato , cioè riscaldato considerabilmente al fuoco , quindi una porzione del suo olio è separata, mentre le altre parti sono unite più strettamente insieme . Io conosco molte persone , che sembrano digerire abbastanza bene un tal cibo; ma esso non è al certo facilmente digerito dagli stomachi deboli: ed è un alimento molto improprio per quelli , che vanno soggetti all' indigestione, e che sono riscaldati da cibi cattivi e pesanti .

Molte persone, e specialmente i poveri abitatori di paesi montuosi, e forniti di pascoli, fanno molto uso del latte coagulato . Vi è una maniera singolare di servirsene, la quale, per quanto io so , è particolare alla Scozia, e , siccome io penso, merita, che se ne faccia menzione .

La preparazione a tal effetto praticata è la seguente . Si mette una porzione di latte , da cui  
 si è

si è levata la crema, in un vaso di legno, più lungo che largo, ed il quale al suo fondo ha un foro chiuso con un turacciolo, che quando è levato, ne sorte il liquore contenuto nel vaso. Questo vaso si mette dentro un altro, che è e più alto, e più largo, per modo che il più picciolo vaso sia circondato d'acqua bollente contenuta nel vaso esteriore. Disposte in tal modo le cose, i vasi si lasciano in tal positura per uno, o due giorni, più o meno secondo lo stato dell'atmosfera; dopo il qual tempo il latte si trova coagulato, e la parte acquosa separata dal coagulo, si trova depositata al fondo del vaso. Si leva allora per il foro sopraccennato una tal' acqua acida; ed il foro del picciolo vaso essendo nuovamente chiuso, si mette di nuovo il vaso medesimo dentro il vaso più ampio, e lo si circonda come prima d'acqua bollente. Dopo che il tutto è restato in questo stato per altre ventiquattro ore, si trova, che una maggior copia di acqua acida si è separata dal coagulo; e quest' acqua essendo, levata come prima, il coagulo, che allora è di una consistenza bastantemente densa, è rimesscolato, ed agitato fortemente con un denso legno; ed in tal condizione si reca sulle tavole.

Questa vivanda, durante tutta l'estate, è spesso usata in Scozia dalla classe mezzana del popolo, ed è generalmente nota ad Edemburgo sotto il nome di *Corstorphin Cream*, nome derivato da un villaggio vicino, dove essa è specialmente preparata; ed è portata a vendere in tutte le principali Città della Scozia. Quest'è un alimento bastantemente nutriente; e per la quantità di acido, che ancora conserva, esso è moderatamente, ma graziosamente acido e rinfrescante. Io l'ho frequentemente prescritto ai tiefici; e nè in essi, nè in alcun'altra persona io ho osservato provenire o nello stomaco, o ne-



150 PART. I. CAP. II. SEZ. II.  
gl'intelli alcun disordine dal libero uso del medesimo.

Dopo aver così considerato tutto ciò, che riguarda la parte caseosa del latte, ci resta da considerare ciò che noi abbiamo di sopra notato come una terza parte, nella composizione di ogni latte, cioè la sua parte acquosa.

Primieramente considereremo quella parte, che abbiamo detto chiamarsi *latte* o *fiero di butirro*, e la quale si ottiene nella maniera da noi descritta di sopra. Questo fiero si suol trarre dal latte, dopo che il latte si è lasciato qualche tempo in riposo, per cui diviene più o meno acido: ma un tal fiero si può eziandio trarre dal latte freschissimo, ed in tal caso esso non è acido, e non differisce dall'intero latte, che per la parte oleosa, che n'è levata. In questo stato il fiero è sempre bastantemente nutriente; ed essendo per l'ordinario più facilmente digeribile dell'intero latte, io l'ho spesso impiegato in casi di tisi con maggior vantaggio di quello, che avrei potuto ottenere o dall'intero latte, o dalla sua parte acquosa in uno stato più acido. Egli è però in quest'ultimo stato, che il fiero è più comunemente impiegato; ed esso è molto utile in tutti i casi, ne' quali la facoltà rinfrescante del latte è indicata. Quando il fiero si lascia più lungo tempo in riposo, sembra, che sia accresciuta la sua acidità, e perciò esso diviene maggiormente refrigerante. Alcuni hanno immaginato, che in certi casi esso possa esser nocivo: ma, qualora non si beva in soverchia copia, o quando il corpo non sia molto riscaldato, io non ne ho osservati cattivi effetti; e nell'ultimo caso, egli è probabile, che l'acqua fredda avrebbe apportato il medesimo nocimento. Riguardo all'acido del fiero di butirro, o riguardo agli altri acidi stati della parte acquosa del latte, giova osservare, che

che un tal acido non accresce l'acescenza nello stomaco, nè occasiona la flatulenza, che sogliono produrre le materie recenti vegetabili acide, od acescenti, e perciò nelle persone soggette a dispepsia esso è impiegato più sicuramente, che tali materie.

Lo stato, in cui la parte acquosa del latte è principalmente usata, è quello di *siero* in senso stretto, o secondo il più comune significato. Siccome questo è separato dall'intero latte, e dal coagulo in quello prodotto per mezzo del presame; così oltre una materia zuccherina esso sempre contiene una porzione delle parti oleose, e caseose, ed è in conseguenza un fluido nutritivo. È però meno nutriente di quello che sia l'intero latte; e perciò quando si debba evitare, o correggere uno stato pletorico o flogistico, esso sembra a tal oggetto più atto, che qualunque intero latte, sebbene si possa dubitare, se il siero tratto dal latte degli animali ruminanti sia ugualmente nutriente, che l'intero latte degli animali non ruminanti.

Si deve però considerare principalmente il siero per rapporto ad un suo particolare ingrediente, che è lo zucchero; il quale per esser somministrato e da questa, e da altre alimentari sostanze si deve riguardare come di una natura la più salutare per l'umana economia. Egli è in virtù di questo zucchero, o dell'acido, in cui esso è cangiato, che il siero si deve riguardare come particolarmente atto ad evitare la *flogosi*, e la soverchia alcalescenza de' fluidi umani; e siccome il siero può essere comunemente usato in maggior copia, che qualunque intero latte, esso può in molte malattie essere un rimedio più efficace. Egli è solamente sulla supposizione, ch'esso sia usato in gran copia, ch'io posso comprendere le virtù tanto esaltate dello zucchero di



*latte* ; poichè quando questo zucchero sia stato bastantemente purificato ; io non posso in esso ravvisare alcuna differenza dallo zucchero comune, o da quello tratto da altre sostanze ; e quando esso è impiegato nel suo stato d'impurità , io non posso concepire , come si debba supporre , che una picciola porzione delle altre parti del latte ad un tal zucchero aderenti, gli possa impartire una qualche considerabile facoltà ( 161 ).

Noi abbiamo fin ora considerato il siero , quando è usato prima ch'esso abbia contratta alcuna fermentazione acescente : ma esso è frequentemente usato nel suo stato acido od unitamente alle sostanze alimentari , o come una parte di esse ; ed in questo stato convien risguardarlo come meno nutriente , e principalmente come un acido solamente utile per gli oggetti sopraccennati . Ora però si deve osservare riguardo alle qualità del siero , che essendo esso disposto all'acescenza , esso può in alcuni stomachi soffrire tal cangiamento ad un grado nocivo , e produrre della flatulenza , e varie altre affezioni , che accompagnano una morbosa acescenza . Egli è in virtù di questa medesima materia zuccherina , ch'esso diviene blandamente purgante ; ma se tal effetto dipenda da ciò , che un tale zucchero ritiene il suo intero stato , ed in tale stato stimola gl'intestini , ovvero se dipenda dall'acido prodotto da quello zucchero misto colla bile , noi avremo occasione di considerarlo in altro luogo ( 162 ).

## ARTICOLO II.

*Del cibo animale in senso rigeroso; cioè del cibo formato di tutta, o di parte della sostanza degli animali.*

**L**E parti solide e fluide de' mammali sono d'una natura tanto simile fra loro, che non si può guari dubitare, e che anzi è molto ben dimostrato da una multiplice esperienza, che tutte queste sostanze sono atte a servir di nutrimento a qualunque animale carnivoro, e che perciò tutte sono più o meno atte a nutrire la specie umana. Nel considerare però i mammali per rapporto all'alimento, che agli uomini somministrano, noi dobbiamo solamente esaminare la maggiore o minore attitudine de' varj ordini, generi, o specie riguardo ad un tale oggetto. A tal effetto noi primieramente considereremo quelle qualità del cibo animale, per cui esso è più o meno atto a servir d'alimento agli uomini; e dopo ricercheremo quanto queste qualità si trovino nelle particolari specie degli animali impiegate comunemente a quest'oggetto.

La qualità delle sostanze animali, che le rende atte a servir d'alimento, e che merita d'essere accennata la prima, sembra essere il grado di solubilità nello stomaco umano. La soluzione del cibo nell'umano ventricolo può essere ajutata dalla masticazione, ma però essa al certo per la massima parte dipende dal potere di quella sostanza, che è comunemente chiamata il succo gastrico, la quale la Natura ha provveduta come di un solvente, ad un certo grado; delle varie materie solide o consistenti prese nello stomaco.

Questo solvente però, siccome abbiamo osservato



vato di sopra, è dotato d'una maggiore o minor' energia ne' differenti animali; e così sembra eziandio essere diversa ne' differenti individui della specie umana. Quanto ciò possa dipendere dai differenti stati del fluido gastrico nei diversi uomini, noi non siamo ancora capaci di distinguerlo; ma in tutti questo poter solvente sembra essere manifestamente differente secondo certe condizioni degli alimenti presi, e particolarmente secondo quelle, che danno a tali alimenti un differente grado di solubilità; e le quali si devono perciò specialmente investigare (163).

La condizione, che specialmente dà una maggiore o minor solubilità, è la differente fermezza di tessitura, che apparisce nelle sostanze animali: e questa è differente nelle diverse specie d'animali, secondo ch'essi sono interamente o carnivori, o fìuvori; la sostanza de' primi essendo più densa, che quella de' secondi. Ciò unitamente ad alcune altre considerazioni rende ragione, perchè i primi non sieno quasi mai impiegati come alimenti, e gli ultimi lo sieno così generalmente. Si può supporre, che questa differenza nella densità della sostanza dipenda dalla natura dell'alimento usato da quelle differenti specie d'animali; e perciò che anche quelli, che usano un cibo parte animale, parte vegetabile, debbano essere di una sostanza più densa, che quelli, che interamente vivono di vegetabili. Ciò però rigorosamente non si osserva; poichè la carne del toro è più densa, che quella del cane.

2.<sup>o</sup> Negli animali erbivori la densità della sostanza è diversa ne' diversi generi e specie per una legge naturale, di cui non si può assegnare la causa; ma il fatto è evidentissimo, poichè la densità del bue è, *ceteris paribus*, sempre maggiore di quella del castrato.

3.<sup>o</sup> Nella medesima specie la densità è differente-

rente secondo il sesso; la sostanza del maschio essendo sempre più densa, che quella della femmina. Nel sesso mascolino però la castrazione fatta per tempo produce un considerabile cangiamento, ed impedisce all'animale d'acquistare la medesima densità di sostanza, ch'esso avrebbe acquistata, se non fosse soggiaciuto ad una tale operazione. La castrazione produce eziandio un altro effetto, ed è di dispor l'animale a divenir grasso, cioèchè, come noi ora diremo, ne rende la carne più solubile.

4.<sup>o</sup> Nella medesima specie la densità della sostanza è differente secondo l'età dell'animale; e siccome la densità di ogni animale si aumenta, a misura che la sua vita si avvanza, così la carne giovane e generalmente più solubile della vecchia: e ciò ha tanto luogo, che in molte specie noi usiamo a titolo d'alimento solamente gli animali giovani, è giammai i vecchi. Qui però s'incontra una difficoltà. Sebbene per la loro tessitura le carni giovani sieno più solubili delle vecchie, e ciò apparisce quando sono cotte nell'acqua, nondimeno in alcuni stomachi le carni giovani sono più lentamente digerite, che le vecchie, e così in alcune persone il vitello è più lentamente digerito del bue, e l'agnello più lentamente del montone. In fatti il Dottor Brian Robinson ci riferisce questo fatto singolare, che in una persona egli ha osservato, che il pollo era più lentamente disciolto, che qualunque altro cibo animale. Da cosa ciò dipenda, egli è difficile il determinare. Sarebbe forse, che in certi stomachi moltissimo disposti all'acescenza la soluzione de' cibi animali è ritardata da una tale acescenza, e perciò in tali stomachi i cibi i più alcali sono i più facilmente digeriti? E siccome noi diremo nel seguito, che le carni più vecchie sono più alcali delle più giovani, que-



questa può essere forse la ragione dell'accennata differenza, la quale alcune volte s'incontra nella digestione di tali carni. Noi siamo disposti a pensare, che la cosa sia co'ì, perchè si è osservato, che la digestione difficile delle carni giovani accade specialmente negli stomachi i più accrescenti.

Un'altra causa dell'accennata differenza di digestione può in alcuni casi essere la natura più gelatinosa nelle carni giovani, che nelle vecchie: e questa causa sembra realmente contribuire al predetto effetto; poichè io ho osservato, che le gelatine di tutte le sostanze animali, sebbene estratte da vecchi animali, si putrefanno più lentamente, e con una maggiore precedente accrescenza, che i sughi recenti degli animali (164). Egli non sarà fuor di proposito d'osservare eziandio qui, che negli stomachi accrescenti, gli alimenti liquidi, sebbene estratti da sostanze animali, si digeriscono però più difficilmente de'solidi. Non è questo forse proveniente dalla liquidità, che favorisce l'accrescenza?

5.<sup>o</sup> Negli animali della medesima specie, del medesimo sesso, e della medesima età, le carni degl'individui hanno una maggiore o minor densità, secondo ch'essi sono o più grassi, o più magri. Negli animali magri le fibre, di cui sono composte le loro carni, sono più strettamente insieme congiunte, mentre negli animali più grassi queste fibre sono più separate da una tessitura cellulare riempita di olio; e perciò la carne degli ultimi è non solamente resa più solubile dalla lussatezza della sua tessitura; ma eziandio, siccome io giudico, dalla quantità d'olio, che entra nella sostanza delle fibre.

Alcune volte però accade, che le carni grasse sono più difficili da digerirsi, che le più magre: ma ciò proviene, perchè il grasso in quelle car-

ni è raccolto in masse separate dalle fibre carnosse; ed in tali casi la digestione difficile deriva dalla difficoltà di digerire una grande porzione di olio; riguardo a cui, siccome noi diremo in appresso, il poter di differenti stomachi è certamente molto differente.

6.° Nel medesimo animale la solubilità è differente nelle differenti parti di esso. La soluzione è facile nelle parti carnose congiunte con una cellulare più rilassata; mentre al contrario la soluzione delle parti membranose nei tendini, e nei ligamenti, di cui la tessitura è più compatta, riesce più difficile.

7.° Nelle carni, per altri conti della medesima qualità, la solubilità è maggiore, secondo ch'esse sono più avanzate verso la putrefazione. Egli è ben noto, che la putrefazione, quando è arrivata ad un certo grado, distrugge la coesione di tutte le sostanze animali; e la tendenza ad una tal putrefazione, se non vi si occorra colla sottrazione dell'aria, col freddo, e coll'applicazione degli antisettici, comincia subito dopo che l'animale è morto. Egli è perciò, che le carni degli animali recentemente uccisi non sono così solubili, come quelle, che si sono conservate per qualche tempo. Vi è però un periodo nel progresso della putrefazione, nel quale le carni divengono improprie all'umana economia; ma egli è difficile di determinarne i limiti, poichè vi sono certi stomachi, che sono molto offesi dalle carni, appena esse danno qualche indizio di putrefazione o col loro odore, o col loro sapore; mentre ve ne sono molti altri, i quali digeriscono facilmente le carni molto avanzate verso questo stato, e forse più facilmente, che le fresche.

8.° Non solamente le sostanze animali sono più solubili, quanto più sono avanzate verso la putrefazione, ma esse sembrano esserlo eziandio tan-



tanto più quanto più, sono disposte a soffrir un tal cangiamento, o per esprimermi in altro modo, quanto esse sono più alcalinescenti.

Egli è molto probabile, che ciò sia non solamente differente in differenti animali, ma eziandio in differenti individui in tempi differenti; sebbene ci riesca difficile di distinguerne i diversi gradi, o di assegnarne le cause. In molti casi ciò sembra dipendere da una legge naturale, che impartisce con maggior prodigalità ad uno, che ad un altro genere, o specie d'animali questa qualità, senza che noi siamo capaci di spiegarne chiaramente le cause: ma data la costituzion naturale dell'animale, noi possiamo spesso notare le circostanze, che accrescono, o diminuiscono questa qualità o disposizione degl'individui; e sarà certamente giovevole il determinare una tal cosa meglio che si può. Lo stato di questa qualità sembra essere relativo all'età dell'animale, alla dieta da lui usata, e particolarmente al suo abito di fare maggior, o minor esercizio.

Siccome un'alcalinescenza è la particolar disposizione dell'animale economia, così egli è probabile, che questa alcalinescenza si accresca coll'avanzarsi in età: siccome noi abbiamo date di sopra alcune ragioni per credere, che le carni degli animali giovani sieno meno alcalinescenti, che quelle dei vecchi, così vi sono parecchi indizj dell'aumento d'acrimonia nei fluidi a misura che la vita si avvanza; e perciò egli è probabile, che l'alcalinescenza delle sostanze animali sia in generale corrispondente all'età dell'animale.

Riguardo alla dieta non si può guari dubitare, che l'alcalinescenza dei fluidi animali sarà maggiore, o minore secondo la differenza dei cibi, di cui vive l'animale; ed in conseguenza essa è manifestamente maggiore negli animali intera-

men-

mente carnivori, che negli interamente fitivori: e ciò, siccome ho detto innanzi, fa comprendere la ragione, o l'istinto, che determina gli uomini a servirsi così rare volte dei primi, e così comunemente dei secondi a titolo d'alimento. Riguardo a quegli animali, che vivono parte di vegetabile, e parte di animale alimento, noi abbiamo una grande illustrazione negli esperimenti del Dottor Young sui cani, che serve a dimostrare l'influenza del cibo animale nel render alcalini i fluidi animali.

Nella classe de' quadrupedi non ve n'è alcuno usato a titolo d'alimento nella Scozia, il quale sia proprio a farci conoscere gli effetti di una tal differenza di dieta; ma probabilmente in questi si avrà qualche differenza, secondo ch'essi si nutrono o di grano, o più interamente di erbe: e nella classe degli uccelli vi è probabilmente una considerabile differenza proveniente dal nutrirsi essi più di cibo animale, o di vegetabile; siccome noi più particolarmente ne parleremo in seguito.

Finalmente l'alcalescenza del cibo animale sembra dipendere dall'essere l'animale più o meno accostumato all'esercizio. Siccome egli è bastantemente probabile, che l'alcalescenza de' fluidi animali sia in parte prodotta, e sempre poi accresciuta dall'attività della circolazione: e siccome questa circolazione è accresciuta dall'esercizio, così egli è probabile, che gli animali, i quali sono più accostumati all'esercizio, abbiano i loro fluidi uno stato più alcalesciente: e ciò è confermato da tutti gli altri mezzi, che noi abbiamo di giudicare su questa materia; siccome noi diremo più particolarmente nel seguito.

Per terminare questo soggetto si può supporre, che l'alcalescenza delle differenti sostanze animali si potesse determinare dalla differente porzione di



alcali volatile, che si ottiene dalla loro distillazione: ma pochi esperimenti, oppur nessuno sono stati a tal oggetto istituiti sulle diverse sostanze alimentari; e sebbene egli è probabile, che si troverebbe qualche differenza, nondimeno, secondo molte prove da me fatte, la differenza è così picciola, che sarà difficile di determinarla con molta precisione, e di farne perciò l'applicazione al presente soggetto.

Oltre al considerare gli alimenti animali per rapporto alla diversa loro solubilità, siccome abbiamo fatto, si devono eziandio considerare per rapporto all'essere più o meno traspirabili. Ciocchè dice Santorio riguardo al castrato, e Keil riguardo alle ostriche, potrebbe farci credere, che vi fosse una considerabile differenza su questo proposito; ma il De Gorter non trova nè l'uno, nè l'altro di questi fatti confermato dalle sue esperienze (165). Egli è però molto probabile, che gli alimenti, anche quei tratti dal regno animale, sieno per tal conto differenti; e questo argomento merita d'esser esaminato per mezzo di esperimenti. Io sono al certo moltissimo sorpreso, che Santorio, ed altre persone, che intrapresero degli esperimenti sulla traspirazione, non abbiano fatte più numerose osservazioni su questo soggetto; ma io devo confessare per i miei proprj esperimenti, che la differenza è per l'ordinario così picciola, e che nel medesimo tempo tante altre circostanze possono concorrere a variar lo stato della traspirazione, ch'egli è sempre difficile il determinare ciò che dipenda dal solo alimento.

In tanto io ragionerei in questa maniera: siccome le parti alcalescenti dei fluidi animali sono quelle, che formano le escrezioni, noi siamo persuasi, che, *ceteris paribus*, i differenti alimenti animali saranno perspirabili in proporzione della loro

loro alcalescenza determinata, secondo ciò che abbiamo detto di sopra: e per quanto noi possiamo esser assicurati dagli esperimenti su una tal questione, la nostra opinione è da tali esperimenti confermata, dai quali particolarmente rileviamo, che le carni vecchie, o siccome chiamar si possono le più saline, sono più facilmente traspirate, che le giovani, e gelatinose.

L'ultima considerazione, ch'io devo fare riguardo agli alimenti tratti da' quadrupedi, è, che essi differiscono secondo la quantità di nutrimento contenuto da ciascuno in particolare; e però egli è difficile il determinare una tal differenza. Si potrebbe supporre, che la predetta quantità di nutrimento fosse corrispondente alla quantità di materia solubile, e perciò alla quantità degli estratti ottenuti colle soluzioni, che si praticano fuori del corpo: ma noi non possiamo facilmente ammettere questa opinione, quando noi consideriamo, e crediamo, che il succo gastrico possa disciogliere tutta la sostanza de' varj alimenti più completamente, ed al certo più prontamente, che non può ottenersi dal sottoporli all'azione dell'acqua bollente; e perciò noi giudichiamo, che la quantità di nutrimento ne' varj alimenti, di cui noi intraprendiamo a trattare, si debba stimare dalla quantità di materia animale in ciascuna delle varie spezie, che è solubile dal succo gastrico, e sarà perciò corrispondente alle rispettive loro densità.

Noi abbiamo supposto, che gli alimenti saranno sciolti più o meno prontamente dal succo gastrico secondo il grado di solubilità di ciascuno di essi, determinabile dalle circostanze accennate di sopra: ma noi non possiamo positivamente stabilire, se vi sieno alcuni limiti de' poteri del succo gastrico nello sciogliere più o meno completamente tutte le parti della sostanza da esso



attaccata. Il succo gastrico dello stomaco umano non scioglie le ossa, o le cartilagini degli animali; e forse scioglie le parti più consistenti e membranose meno perfettamente, che le carni: e sembra, che sieno solamente le ultime fra le predette sostanze, ch'esso scioglie interissimamente. Io poi non saprei positivamente determinare, se queste sostanze sieno decomposte nello stesso modo, che dall'acqua bollente, e perciò se resti qualche porzione delle loro parti terrestri non sciolta: ma una tal decomposizione mi sembra improbabile; e perciò io concluderei, come sopra, che la quantità di nutrimento in ogni cibo animale, che il succo gastrico interamente scioglie, è proporzionale alla quantità di materia animale, ch'esso contiene. Sopra un tal fondamento io concluderei, che in pesi uguali di bue, e di vitello, malgrado ciò, che si osserva nelle loro decozioni, v'è più nutrimento nel primo, che nell'ultimo; e ciò è certamente confermato dalla nostra esperienza negli animali, che si nutrono di un tal cibo. Io tralascio ogni ulterior considerazione sulla differenza, che può provenire dallo stato più alcaliscente, e più traspirabile di uno, e dal più gelatinoso e meno traspirabile dell'altro.

Per terminare la considerazione generale degli alimenti tratti da' quadrupedi, convien far qualche parola de' loro effetti in generale sull'umana costituzione.

Il primo effetto, di cui si deve far menzione, è, che nella medesima proporzione, essi somministrano più nutrimento, che qualunque alimento vegetabile. I vegetabili, siccome abbiamo detto, possono somministrare tutti i succhi d'un corpo animale, ma però non in proporzione della quantità, che se n'è presa, mentre le sostanze animali, che possono interamente sciogliersi nel suc-

co gastrico, sembrano esser in proporzione di questa quantità interamente convertibili in *succum & sanguinem*, secondo la volgare espressione. Se nello stesso tempo tali cibi presi in una piccolissima quantità sono meno traspirati, essi devono accrescere grandemente lo stato pletorico de' vasi sanguigni. Il cibo animale perciò è sempre disposto ad indurre un tale stato; e quindi ne' giovani animali un tal cibo favorirà sempre, e probabilmente accelererà l'accrescimento: e sebbene negli adulti l'esercizio, ed altri mezzi col promuovere l'escrezioni possono impedire un tal effetto, sempre però un tal cibo tenderà a produrre una pletora *ad volumen*. Oltracciò, siccome gli alimenti animali per la massima parte introducono una maggior proporzione di materia oleosa, essi sono facili ad occasionare una maggior secrezione di olio nella membrana adiposa, e quindi a produrre la grassezza; la quale quando sia considerabile, deve restringere i vasi sanguigni, e produrre conseguentemente una pletora *ad spatium*.

Il cibo animale avendo per tanto una considerabile tendenza a riempire i vasi sanguigni, deve mantenerli costantemente tesi, e dar quindi, a mio giudizio, un maggior grado di forza all'intero corpo; e dalle dottrine esposte di sopra riguardo all'irritabilità, apparirà eziandio facilmente, che il cibo animale deve parimenti accrescere l'irritabilità del sistema (166).

Merita però, che particolarmente si avverta, che siccome l'equilibrio tra le varie parti del sistema non sempre può essere esatto, così lo stato pletorico può essere maggiore in una parte, che in un'altra; e però se avviene, ch'esso renda più tesi i vasi del cervello, può disporre all'*epilessia* (167); o se avviene, che accresca la tensione ne' vasi de' polmoni, può disporre all'



*asma* (168). Soprattutto poi se si consideri, che in qualunque caso di pienezza di vasi, quei de' polmoni devono sempre essere i più ripieni; e che la Natura ha provveduto, che i vasi del cervello abbiano sempre un dovuto grado di tensione: sarà facile il comprendere, perchè queste due parti del sistema debbano sempre essere facilmente affette da ogni straordinaria pienezza del sistema sanguigno, e nello stesso tempo accrescendosi la generale irritabilità, possano quindi derivare molte particolari malattie.

Si deve eziandio osservare, che quando i cibi animali producono una pienezza generale ne' vasi sanguigni, se l'equilibrio tra le arterie, e le vene non sia esatto, si può avere una incongrua proporzione fra il sangue contenuto in questi due sistemi di vasi; e se ve ne sia troppo nelle arterie, ciò può occasionare un'*emorragia* arteriosa; e se ve n'è troppo nelle vene, può produrre un sopraccarico o nel sistema della *Vena Porta*, o nel sistema venoso della testa; e non è punto necessario d'esporre le conseguenze, che possono provenire dall'una, o dall'altra di queste circostanze (169).

Alcuni de' nostri lettori possono forse giudicare, che una gran parte delle cose da noi ora dette si avrebbero potuto comprendere dietro alla dottrina generale da noi esposta riguardo alla *plethora*; ma e perchè io penso, che la dottrina generale possa non essere stata da tutti ben intesa, e perchè il mio presente oggetto è di spiegare gli effetti del cibo animale, io ho creduto necessario di mostrare, che tali effetti consistono principalmente in produrre un equilibrio più esatto in varj punti del sistema, e perciò dispongono a molte malattie, che si potrebbero evitare con un uso più moderato di tal cibo. Si deve eziandio notare, che sebbene una più discreta quan-

quantità di tal alimento unitamente ad un conveniente esercizio si possa usare lungo tempo senza pregiudizio della salute, nondimeno siccome il suo uso continuato produce fra le varie parti del sistema un equilibrio più facile ad essere alterato, così ogni soverchia intemperanza su questo proposito deve riuscire estremamente dannosa.

Questo ci porta a parlare di ciò, che forse io avrei potuto dire al principio; ed è di accennare gli effetti del cibo animale appena esso è ricevuto nello stomaco: ma io continuo a pensare, che ciò si doveva riferire dopo le cose da noi esposte.

Noi giudichiamo, che ogni specie di cibo preso nello stomaco, appena quest'organo è posto in esercizio, accresce l'azione del cuore, ed occasiona una frequenza nel polso; e se non m'inganno, per essere in tal guisa l'energia del cervello diretta al cuore, ed allo stomaco, si produce nelle funzioni animali e riguardo al senso, e riguardo al moto un torpore, che spesso arriva ad un grado di sonnolenza. Questi sono gli effetti del cibo subito dopo d'essere ricevuto nello stomaco; e sembra eziandio manifesto, che questi effetti sieno prodotti ad un grado più considerabile dal cibo animale, che dal vegetabile. Egli sembra ugualmente manifesto, che lo stato febbrile durante la digestione sia proporzionale all'alcalescenza del cibo animale usato, e che il grado di torpore indotto, e la continuazione dello stato febbrile sieno maggiori, o minori secondo la quantità di cibo preso, e secondo che questo cibo è più o meno facilmente solubile dal succo gastrico.

Per mezzo di tali considerazioni si possono spiegare tutti i fenomeni della digestione, riguardo al sistema; ed in generale si comprende, che, sebbene il cibo animale possa essere ammissibile dall'



umana economia; e che in certe circostanze esso possa essere adattato, ed anche necessario; e perciò che in molti casi può usarsi senza offendere la salute: nondimeno, per la maggior parte, una picciola porzione di esso è solamente necessaria; ed un uso molto temperato, e sobrio è il più sicuro mezzo di preservar la salute, e di procacciarsi una lunga vita; mentre l'uso copioso tende a produrre delle malattie, o ad aggravare quelle, che possono esser prodotte da altre cause accidentali.

Noi siamo molto disposti a notare, che l'opinione di un antico Scrittore, sebbene egli non sia Ippocrate, era ben fondata. Egli asserisce, che il miglior mezzo per conservare la sanità è *nunquam satiari cibis, & impigrum esse ad labores*; ed io credo, che ciò debba intendersi specialmente riguardo al cibo animale. Noi dobbiamo in oltre osservare, che un Antico, altronde saggio, produsse una sentenza, a mio giudizio, la più pernicioso. Quando Celso dice riguardo al mangiare *modo minus, modo plus justo assumere*, questa prescrizione può essere ammessa; ma quando egli dice *& semper plus dummodo hunc concoquat*, egli dà una norma molto fallace per distinguere ciò, che si può fare con sicurezza, ed in generale una regola dannosissima (170).

Prima di lasciare il soggetto del cibo animale in generale, io devo toccare una questione, che io penso, che abbia una particolar relazione ad un tale argomento, ed è, se il sonno dopo un gran pasto sia conveniente alla salute. Se noi vogliamo riportarci all'istituzione della Natura ne' bruti, e supporre, che i loro istinti sieno generalmente convenienti alla loro animale economia, apparirà, che il sonno dopo il cibo favorisce la loro digestione; ma non è certo se lo stesso convenga all'umana economia. La propensione al  
sonno.

sonno dopo d'aver mangiato è comunemente la medesima negli uomini, e ne' bruti; ed io sono persuaso, che negli adulti il sonno dopo il pranzo possa fino ad un certo grado esser permesso; ma io sono ugualmente persuaso dalla mia osservazione, ed esperienza, che l'andar a letto subito dopo una lauta cena sia generalmente dannoso. Io non saprei positivamente determinare, se la causa delle cattive conseguenze, che spesso si osservano specialmente in alcune persone, dipenda o dall'uso, che hanno, di fare due pasti al giorno di cibo animale, o da quello di far un lungo sonno dopo il pasto, durante il qual sonno non solamente le funzioni animali, ma eziandio le naturali, e le vitali devono trovarsi in un gran riposo.

La soluzione di questa, e di molte altre simili questioni è molto imbarazzante, perciocchè gli errori risguardanti la salute, quando non sono eccessivi, non mostrano immediatamente i loro effetti; e ciò solamente succede dopo un lungo tempo in conseguenza di una ripetizione frequente, nel qual caso la nostra grande ignoranza dell'animale economia ci nasconde, e ci fa sbagliare la causa della malattia, che allora accade.

Dopo d'aver considerate le qualità degli alimenti tratti da' quadrupedi in generale convien che passiamo a procurar d'indicare quali di queste qualità predominino, e come varino ne' diversi generi, e spezie.

Il primo, che si trova nel nostro catalogo, è il *Bue* o la *spezie bovina*. La carne di questo animale è la più densa di tutti i quadrupedi; e quanto una tal densità sia contraria alla sua solubilità, noi abbiamo una prova nel *Toro*, di cui la carne è di rado da noi usata a titolo d'alimento. La carne del sesso femminile è d'una natura più solubile, ed è bastantemente atta a ser-



vir di nutrimento; ma noi comunemente diamo la preferenza al *Manzo* o sia toro castrato, di cui il grasso è meglio mescolato, e la carne è più saporita per esser più alcalescente; ed una tal carne, quando l'animale non sia molto vecchio, è generalmente preferibile.

La principal differenza di alimento nella specie bovina è quella, che passa tra l'animal giovine, ed il più vecchio; il primo di questi è nominato *Vitello*. La carne di questo per essere meno densa comparisce più solubile nell'acqua, in cui s'è fatta bollire, ed in conseguenza somministra una maggior copia d'estratto gelatinoso, che la carne dell'animale adulto; ma essa non è però più nutriente, poichè il succo gastrico discioglie le carni più dell'acqua, in cui si son fatte bollire.

Negli animali giovani la tessitura più tenera dipende da ciò, che le fibre muscolari sono poco differenti dalla cellulare fra loro interposta. Ma questo stato è limitato ad un certo periodo del loro accrescimento. Nel vitello ciò ha luogo, quando l'animale non è ancora arrivato a' due mesi della sua età, poichè dopo un tal tempo, e qualche volta anche prima, la fibra muscolare diviene più distinguibile, e tutta la sostanza diviene meno tenera. Noi poi procureremo di spiegare nel seguito, perchè il vitello somministri un brodo più gelatinoso, di quello che l'animale stesso quando è più vecchio.

*Ovis*, o specie *Pecorina*. Questi animali somministrano una sostanza densa, ma però meno di quella degli animali bovini. La differenza di sesso in questi animali ha i medesimi effetti, che nella specie bovina; ma nella specie pecorina i castrati sono generalmente preferiti. In questa specie, una circostanza, che deve esser avvertita più che in qualunque altra specie, è, che il cibo somministrato da un tal animale è più saporito,  
ed

ed apparentemente più facilmente digeribile ad un certo avanzato periodo della sua età, che quando esso è più giovine. Il montone al di sotto de' due anni dell'età sua è meno saporito, e si digerisce più difficilmente, che quando ha alcuni anni di più; e sembra essere nella sua massima perfezione all'età di cinque anni. Io attribuisco una parte di ciò alla sua alcalescenza maggiore in questo periodo, che quando l'animale è più giovine; ma specialmente alla proporzione, in cui si trova la cellulare riempita di olio per rapporto alle fibre solide, fra cui essa è interposta. Noi non possiamo determinare, quanto queste circostanze abbiano luogo, siccome alcuni suppongono, ad un certo periodo di vita ancora più avanzato, ma siamo persuasi che vi debbano essere dei limiti, poichè la densità del solido aumentandosi a misura, che l'età si avvanza, deve ad un certo periodo diminuire moltissimo la sua solubilità.

Riguardo alla specie pecorina, io sostengo, che v'abbia la medesima differenza tra gli animali giovani, e vecchi, cioè tra l'agnello ed il perfettamente cresciuto montone, la quale nella specie bovina passa tra il vitello, ed il bue.

Riguardo all'agnello, esso può differire secondo la diversa maniera, con cui s'è allévato. Se l'agnello si sia lasciato poppare per sei mesi, o poco più, esso diviene un alimento più nutriente, e più digeribile, che quello di un agnello della medesima età, che sia stato spoppato, secondo il costume, all'età di due mesi.

*Capra, o specie Caprina.* La sostanza di questo animale è più densa, e meno solubile, che quella della specie pecorina, e ciò parte a causa della sua particolar natura, e parte per il cibo da tali animali usato, e per il loro esercizio; cosicchè anche quando tali animali sono castrati, la loro



loro carne si adopera di rado ; quando si cerca un alimento tenero , e delicato .

*Sus*, specie *Porcina*. Questo genere d'alimento ha questo di particolare , che contiene una quantità di materia oleosa raccolta nella membrana adiposa separatamente dalle parti muscolari , la qual materia è in maggior proporzione , che in ogni altro quadrupede impiegato nelle nostre tavole .

Abbiamo detto di sopra , che l'olio degli animali entra in gran parte nella composizione del *fluido animale* , ed è perciò una materia direttamente nutritiva , e che è oltracciò necessario per molti oggetti dell'animale economia , ch'esso sia depositato nelle membrane adipose della specie umana . Per la qual cosa io tengo per certo , che la carne de' quadrupedi sia un alimento più nutritivo , e più conveniente , in quanto che contiene una maggior porzione di materia oleosa , quando però essa non sia in maggior copia di quella , che gli organi digerenti possono convenientemente assimilare . Per questo riguardo noi troviamo , che le forze digerenti sono differentissime in differenti persone . In alcune la facoltà d'assimilare la materia oleosa è grandissima , mentre in altre è sommamente limitata ; e spesso nella medesima persona è diversa in tempi diversi .

Io non so se sia o per non esserne avvezze , o per un'avversione accidentalmente eccitata , o per una particolar costituzione , che molte persone della Scozia non usano il porco , nè il lardo nelle loro tavole , oppure non digeriscono facilmente tali sostanze ; ma però esse sono appresso di noi più usate , che nei nostri vicini paesi d'Inghilterra . Nelle persone , che ne fanno uso , questo riesce un cibo facilmente digeribile , e molto nutriente (171) .

In questa specie s' incontra la stessa differenza ,  
che

che nelle altre, tra le carni dell' animal giovine, e dell' adulto: e questa differenza consiste in ciò che il porcello da latte, od il porco giovine, è sempre meno grasso, di quello, che è l'adulto; e perciò si digerisce più facilmente da molte persone, le quali non possono digerire la carne dell' adulto. Vi è eziandio, come nelle altre spezie, una differenza riguardo al sesso; e così pure riguardo all' animale castrato, ed al non castrato: ma sembra, che tali differenze sieno qui meno considerabili, che in qualunque delle altre spezie di quadrupedi. Si deve in oltre notare, che con questa spezie di animale si prepara una particolar vivanda, che non si può altronde ottenere; questa è chiamata *Brawn*, sostanza, che per verità non è facilmente solubile, ma che però, quando lo stomaco la possa disciogliere, somministra una gran copia di nutrimento. Il vero *Brawn* sembra consistere principalmente della membrana adiposa fortemente compressa, cosicchè molto del suo olio ne viene espresso, e la sostanza cellulare rimane così strettamente unita, onde divenir trasparente.

*Cervus*, *salvaggiame*; a questo genere il termine di *salvaggiame* è applicato colla maggior convenienza, e rigore. Ve ne sono tre spezie usate in questo paese a titolo d' alimento, cioè il *Cervo*, la *Damma*, ed il *Capriolo*. Questi sono animali salvatici, e molto esercitati: essi perciò sono alcalescenti; e sebbene la loro sostanza sia densa, pure quando sono in una certa età, e quando hanno una conveniente grassezza, essi sono abbastanza solubili, e nutrienti.

Il cervo per essere molto esercitato ha una sostanza la più densa, e forse la più alcalescente; e perciò a molte persone essa riesce più saporita (172): ma la damma per essere comunemente più grassa, somministra una vivanda più solubile.

La carne del capriolo sembra essere la sostan-



za la più tenera; ma siccome tal carne è più d' rado molto grassa, essa è forse meno facilmente solubile.

*Lepus*, Lepre. Questo animale per essere salvatico, e molto esercitato, ha le sue carni dense, e difficilmente solubili; ma e per natura sua, e per il suo esercizio quest' animale somministra un cibo alcalescente, il quale è perciò più facilmente digeribile, e riesce passabilmente nutriente. Siccome quest' è un oggetto di caccia, e spesso non è ucciso, se non dopo un lungo moto, perciò egli è spesso in gran parte privato dell' olio contenuto nella sua cellulare; ed in tal caso si digerisce più difficilmente, che quando è ucciso all' improvviso.

*Cuniculus*, Coniglio. Quest' è una specie di lepre, ma le sue qualità sono molto differenti da quelle della specie precedente, o sia del lepre propriamente detto, e per la sua natura, e per esser un animale poco esercitato; è però dotato d' una tal densità, per cui non viene quasi mai usato, quando sia adulto, o vecchio. Quando è giovine, presenta una sostanza tenera, e bianca, e somministra un alimento facilmente digeribile, e considerabilmente nutriente.

L'aver fatto cenno delle carni bianche del coniglio mi eccita a parlare di ciò, che io forse avrei dovuto indicar prima. Quest' è la differenza fra le carni bianche, e le rosse, la quale fu da lungo tempo notata dal Dottor Cheyne. Questa differenza certamente dipende da un maggior numero d' arterie rosse, e perciò da una maggior quantità di globetti rossi interposti fra le fibre muscolari in un caso, che nell' altro. Siccome egli è probabile, che i globetti rossi del sangue sieno considerabilmente alcalescenti, ne segue, che le carni rosse sono più alcalescenti delle bianche, che corrisponde a quanto abbiamo detto di so-

pra,

pra, che la sostanza degli animali giovani, in cui specialmente si trovano le carni bianche, è meno alcaliscente, che quella de' vecchi. Ben a ragione perciò le carni bianche si risguardano come meno irritanti, che quelle di color rosso; prescindendo però dagli effetti sopraccennati, che possono nello stomaco provenire dalla loro natura gelatinosa.

Non è facile il determinare qual giudizio trar si possa dalla quantità de' globuli rossi presenti in una porzione di carne, riguardo al nutrimento, ch'essa può apprestare; ma io son persuaso, che si abbia ragione di supporre, che il nutrimento sia nelle carni rosse maggiore, che nelle bianche; e quindi in oltre, che questo nutrimento sia maggiore nelle carni vecchie, che nelle giovani.

Io ho finora parlato de' quadrupedi impiegati come alimenti in questo paese, ed ho ommesso di parlare di altri usati in altri luoghi; e perchè io non ne ho una esperienza bastante per poter trattare delle loro qualità particolari, e perchè io mi lusingo, che i principj, ch'io ho esposti riguardo agli animali da me riferiti, possano essere applicati anche agli altri animali da tutti quelli, che hanno una più esatta conoscenza della loro natura, e delle loro circostanze.

Vi sono certe questioni generali relative agli alimenti tratti da' quadrupedi, particolarmente riguardo alla loro preparazione; ma siccome le medesime questioni si riferiscono anche agli altri animali a sangue caldo, di cui dobbiamo ancora trattare, perciò io differirò ad entrare in tali questioni, finchè io abbia considerato le altre spezie di animali a sangue caldo, gli Uccelli.



## Degli alimenti tratti dagli Uccelli .

**G**LI uccelli hanno, ugualmente che i quadrupedi, il cuore fornito di due ventricoli, ed hanno un sangue appresso a poco della medesima temperatura, che quello de' quadrupedi, e le loro carni, o le loro parti, che sono impiegate come alimenti, hanno appresso a poco le medesime qualità, che quelle de' quadrupedi, di cui abbiamo trattato: e perciò la dottrina generale, che noi abbiamo presentata riguardo alla solubilità, alcalescenza, e qualità nutritiva degli alimenti tratti da' quadrupedi, deve essere ripetuta riguardo agli uccelli; e solamente ci rimane da dire particolarmente quali differenze vi passino fra gli alimenti tratti da' diversi generi, e diverse spezie di volatili.

Nella classe degli uccelli, secondo il sistema del Linneo, vi sono sei ordini, *Accipitres*, *Picæ*, *Gallina*, *Anseres*, *Grallæ*, e *Passeres*. Nessuno de' nostri alimenti è tratto da' due primi di questi ordini, per esser gli animali in quelli compresi generalmente carnivori; ma fra gli animali contenuti negli altri quattro ordini, ve ne sono molti, che sono usati a titolo d'alimenti; e noi parleremo brevemente d'alcuni di essi in particolare.

Io comincio dall'ordine delle *Galline*, che è l'ordine, che somministra il maggior numero di alimenti.

La spezie la più frequentemente usata è il *Gallus*, il Gallo, ed il Pollo, in senso più stretto. Prescindendo dalla differenza d'età, le carni di questa spezie essendo sempre bianche, sono le più tenere, e le meno alcalescenti, e perciò costituiscono uno fra i meno stimolanti cibi animali.

li. Per questo conto il pollastrello, od il pollo giovine è più comunemente concesso, quando si teme l'irritazione del cibo animale; e sul principio generale, che in tutte le spezie di animali i giovani sono i più solubili, ed i meno alcalescenti, la pratica sembra essere ben fondata. Ma siccome ho osservato di sopra all'occasione del vitello, che la carne degli animali giovani è quella che volta più difficile da digerirsi, che quella de' vecchi, così il fatto riferitoci dal Dottor Bryan Robinson ne somministra un esempio nel pollastrello: e sebbene non si possa supporre, che questo caso sia il più ordinario, nondimeno io credo d'essermivici abbattuto parecchie volte.

In questa spezie è molto notabile la differenza, che dipende dall'età, cioè che quando tali volatili hanno passato l'anno, a misura che la loro età si avvanza, divengono costantemente e proporzionatamente più difficili da digerirsi.

Prima dell'anno, la differenza proveniente dalla diversità del sesso non è molto notabile; ma dopo questo periodo essa è sempre più grande.

In questa spezie eziandio gli effetti della castrazione sono considerabili; ed il *Cappone*, e la *Pollastra* facilmente acquistano una maggior grassezza, e conservano la tenerezza delle loro carni molto più lungamente, che il gallo, od il pollo, i quali non hanno subito una tale operazione.

Nel preparare questa spezie di volatili per le nostre tavole, v'ha spesso una differenza nell'allevarli: e sebbene quelli, che sono di pollajo, costituiscono certamente un buon alimento, pure mi pare, che quelli, i quali sono ingrassati, per esser più alcalini sono più saporiti, e teneri; e per ciò, ch'io posso intendere, costituiscono un cibo bastantemente innocente.

In questa spezie si notano molte varietà; ma esse mi pajono differire solamente nella loro for-



ma esteriore, ed io non ho ancora trovato, ch'esse somministrino un alimento di qualità differente.

La *Gallina di Guinea*, detta *Numida* dal Linneo, si avvicina moltissimo alla natura della specie da noi accennata; e quando essa è d'una certa età, offre un alimento ugualmente tenero, ed ugualmente poco alcalesciente, che la specie ultimamente indicata.

Noi siamo molto disposti di dire la stessa cosa riguardo al *Gallo Pavo*, o *Gallo d'India*; e se vi è qualche differenza, questa è picciolissima, e forse solamente nell'esser qualche poco meno solubile, e più alcalesciente.

Il solo altro domestico volatile, che appartiene a questo capo, è il *Pava*, o *Pavone*; e questo preso in qualunque stato, è considerabilmente meno solubile, che qualunque delle specie precedenti. Sebbene il lusso lo abbia anticamente introdotto nelle tavole Romane, esso però non è mai, eccetto che quando è giovinissimo, portato sulle tavole della moderna Europa.

Queste sono le specie domestiche dell'ordine *Gallinaceo*. Riguardo agli uccelli salvatici, il primo, di cui devo far menzione, è il *Fagiano*; che per natura sua, e per un maggior esercizio, è meno solubile di qualunque domestico volatile: e sebbene per le medesime cause esso sia più alcalesciente, ciò però non lo rende molto facilmente digeribile, eccetto quando è molto giovine.

Subito dopo il fagiano, io colloco la *Pernice*, e la *Quaglia*. Nella prima di queste specie vi sono molte varietà; ma io non conosco esattamente quanto queste varietà differiscano, riguardo a servire d'alimenti. Io sono però persuaso, che non v'abbia considerabile differenza. La pernice di questo paese è di una sostanza molto più tenera, che il fagiano: e sebbene, sia  
 eziand

eziandio meno alcalescente di quello, in virtù però del suo esercizio, è più alcalescente dei volatili domestici. Quindi le sue qualità alimentari possono facilmente conoscersi, e così pure quelle della Quaglia, che sono appresso a poco le medesime.

La Pernice, e la Quaglia sono dal Linneo collocate sotto il genere di *Tetrao*: e si può loro assegnare un tal luogo avendo riguardo ai caratteri stabiliti nella Storia Naturale; ma certamente si devono distinguere quando si abbiano in vista le loro qualità alimentari.

Il *Tetrao Urgallus*, e gli altri *Tetraones pedibus hirsutis*, hanno qualità differenti da quelle della specie della Pernice, ovvero dai *Tetraones pedibus nudis*.

Noi abbiamo quattro specie di *Tetraones pedibus hirsutis* nella Scozia. Il Gallo di montagna, specie una volta frequente in questo paese sotto il nome di *Capercaillie*, è al presente quasi interamente perduta. Le altre tre specie sono il Merlo, o il *Tetrao Tetrix cauda plena*: la Folaga non conosciuta dal Linneo, e ch'io credo essere l'*Atagas* di Buffon: e la Pernice bianca, ch'io suppongo essere il *Tetrao Lagopus* di Linneo, e la *Gélinotte d'Écosse* di Buffon.

Tutte queste specie sembrano avere una qualità comune. Le tre prime sono naturalmente di una sostanza tenera; e lo sono ancora più per la loro alcalescenza, che è considerabile. E per l'una, e per l'altra di queste circostanze, esse riescono saporite, e grate alla maggior parte delle persone, ma nello stesso tempo si devono risguardare come un cibo considerabilmente stimolante. La Pernice bianca somministra un cibo più secco, meno tenero, e meno saporito, che le altre tre specie.

Il secondo ordine d'uccelli, che servono di



alimento, è quello dell'*Anseres*, Oche o Polli acquatici.

Fra questi animali il più insigne per la sua grandezza, e figura è il *Cygnus*, o Cigno; ma la sua carne è dura, e consistente, e di così difficile soluzione, e digestione, che è poco impiegata come cibo.

L'*Anser domesticus*, l'Oca comune ha qualità, che si approssimano a quelle del Cigno; ma per essere un animale meno esercitato, e perchè vive molto di vegetabili ha una sostanza più tenera: se però questa sostanza non fosse punto alcalescente, somministrerebbe un alimento di difficile digestione.

Su questo proposito l'*Anas domestica*, o l'*Anitra comune*, per vivere più di cibo animale, è più alcalescente, e di più facile soluzione. In queste due spezie i giovani animali, di una tessitura più viscida, sono più lentamente digeriti, che quelli, che sono un po' più avanzati in età. In ciascuna di queste spezie vi sono oltracciò due varietà, una domestica, e l'altra salvatica, e l'ultime per essere più alcalescenti, sono più facilmente digerite dell'altre.

Nell'ordine *anserino* v'ha un gran numero di sostanze alimentari oltre le già indicate, le quali però hanno in gran parte le medesime qualità di quelle. Riguardo alla massima parte di tali sostanze, siccome sono uccelli di mare, e vivono di pesci, sono più alcalescenti, e spessissimo per tal motivo sono tenere, e di facile digestione. Questi animali hanno per l'ordinario un odor forte, ed un gran sapore di pesce, e quindi a molte persone riescono grandemente disgustosi; ma ad altre, a cui non incomoda un tale odore, la loro carne saporita e tenera è oltremodo grata, e generalmente riesce di facilissima digestione. Ciò si può specialmente applicare all'Oca  
di

di *Solan*, cibo particolare degli Scozzesi; il quale per verità a molti anche di questo paese è grandemente disgustoso, e n'è totalmente ributtato, mentre a molti altri esso è un cibo dei più favoriti.

Segue l'ordine delle *Gralle*, di cui dobbiamo far parola, e che comprende un gran numero di specie di qualità differentissime; ed io non conosco alcuna di queste qualità, che sia comune a tutto l'ordine. Siccome questi uccelli sono altri più, altri meno esercitati, così la loro sostanza ha una fermezza, ed una solubilità relative ad un tale esercizio; e siccome molti di loro sono uccelli di mare, e vivono interissimamente di pesci, perciò sono grandemente alcalescenti, e per il loro odore, e per il loro sapore essi assomigliano molto alle specie anserine, che vivono ne' medesimi luoghi, e si nutrono de' medesimi cibi.

Negli uccelli di quest'ordine si ha occasione di osservare gli effetti dell'esercizio sopra le varie parti d'un animale. Nella *Beccaccia*, e nel *Beccacino* i muscoli del petto per esser molto esercitati nel volo sono di una tessitura soda, e meno solubile; ed all'incontro que'delle gambe, per essere meno esercitati, sono più teneri.

Noi siamo ora arrivati a far parola del quarto ordine degli uccelli, che ci servono d'alimento, cioè di quelli chiamati dal Linneo col nome generale di *Passeres*; ordine molto numeroso, a cui noi non possiamo attribuire alcuna qualità alimentare, che sia comune a tutte le specie di animali in quello compresi: e noi abbiamo molto poca esperienza de' particolari soggetti per distinguere le varietà, che vi possono occorrere.

In quest'ordine v'è un genere il più frequentemente usato, che sembra avere qualità particolari differenti dalla massima parte delle altre *Pas-*



*feres*. Quest'è il *Colombo*, genere, di cui varie spezie si potrebbero, io credo, usare, se si potrebbero ottenere in un'età giovine; ma noi solamente ben conosciamo quella, che è comunemente in uso, cioè la *Columba domestica*, od il *Piccione comune*. Noi facciamo uso di questo volatile, quando è molto giovine, e prima ch'abbia fatto esercizio, ed in tale stato solamente esso è sufficientemente tenero; ma indipendentemente dal cibo, di cui si nutre un tal animale, e dall'esercizio, che fa, esso naturalmente è fornito di una qualità molto alcalescente, per cui è più tenero; ed è appunto a causa di tal qualità, che quest'è un cibo riscaldante anche quando è nello stato il più giovane.

Riguardo alle altre spezie di *Passeres* io posso solamente dire, che quasi tutte, allorchè sono grasse, sono sufficientemente tenere, e facilmente digeribili; e secondo il vario genere d'alimento da loro usato o di grano, o di vermi, sono più, o meno alcalescenti.

Io ho per tal modo terminato ciocchè io aveva da dire degli alimenti tratti dalla classe degli uccelli; ora convien parlare di una particolare spezie d'alimento, che si ottiene solamente da questa classe; e quest'è l'uovo. La sostanza dell'uovo somministra una materia particolarmente atta alla formazione del giovine animale, e perciò si può riguardare quest'alimento come contenente una grande porzione di materia nutriente. Per la qual cosa si deve pensare, che quando da un corpo animale venga presa una qualunque quantità di questo alimento, la materia nutriente, che viene in tal caso in quel corpo introdotta, sia in grande proporzione riguardo all'intero della sostanza presa.

Si potrebbe supporre, che ne' corpi adulti l'uovo, perchè sia atto a nutrire, non abbisogni d'al-

d'alcuna preparazione: ma una tal cosa non si osserva punto; poichè noi per la maggior parte, prendiamo nello stomaco il bianco dell'uovo nel suo stato coagulato; ed anche quando si prende nel suo stato liquido, il primo cangiamento, che quivi gli avviene, è quello di esser coagulato: cosicchè in tutti i casi esso deve essere nuovamente sciolto dal potere particolare del succo gastrico, probabilmente acciocchè si mescoli colle altre materie necessarie a formare il conveniente *fluido animale* (173).

La digestione è un'operazione misteriosa, che noi non conosciamo bene in tutti i suoi punti; e perciò noi non possiamo totalmente spiegare il fatto singolare del bianco dell'uovo, onde anche quando sia preso in picciolissima quantità, ed in uno stato o liquido, o coagulato occasioni costantemente nello stomaco di alcune persone molto incomodo; mentre nella massima parte degli altri uomini quest'è un cibo grato, e che facilmente si digerisce. Egli è per verità sorprendente la quantità delle uova, che possono essere digerite da alcune persone; ma io sono persuaso, che nella maggior parte degli uomini questo potere sia moltissimo limitato, e che una quantità minore di quella di qualunque altro cibo ne soddisferà, ed occuperà le potenze digerenti. Nello stesso tempo io devo osservare, che l'uovo mi sembra essere un cibo meno alcalescente di quasi ogni altra sostanza animale, ed essere meno stimolante durante la sua digestione (\*).

M 3

Per

---

(\*) La sostanza però dell'uovo, quando non va a supplire alla funzione principale dalla Natura destinata, che è di nutrir il pollo, è soggetta, anche quando è dentro la scorza, ad una particolar putrefazione; e se si mangia quando



Per mancanza d'esperimenti io non posso convenientemente determinare se l'uovo abbia una maggiore o minor disposizione, di quello che le altre spezie di cibo animale, per render il corpo pletorico.

Riguardo alle qualità particolari delle uova di differenti volatili, e se esse sono in alcun caso considerabilmente differenti, io non posso chiaramente determinarlo; ma io sono disposto a pensare, ch'esse differiscano pochissimo: ed io sono certo, che in molte occasioni l'odore, ed il sapore particolari delle carni dei volatili, non sieno punto comunicati alle loro uova. Per esempio in certi uccelli marini, di cui le carni hanno un fortissimo odore, e sapore, le loro uova sono ugualmente, che quelle de' nostri domestici volatili prive d'un tal sapore, ed odore. Anche negli ultimi, noi possiamo osservare qualche differenza nel sapore dei loro tuorli, e nella densità dei loro bianchi, che sembrano dipendere dal cibo, di cui vive l'animale. Ma queste differenze sono picciolissime: ed io non posso positivamente asserire, se altre cause possano apportare simili differenze nelle uova di differenti uccelli; ma in alcune spezie d'uccelli il colore de' tuorli delle loro uova, e la densità dei loro bianchi coagulati, sono qualche poco differenti gli uni dagli altri. I tuorli però sono sempre tuorli, ed i bianchi sempre partecipano tanto della comune natura dei bianchi, che non si può assegnare fra loro alcuna alimentar differenza.

### §. III.

---

do si trova in tale stato, fa molto male allo stomaco, e diviene oltremodo nociva quando il grado di una tal putrefazione sia molto avanzato. *Nota dell' Autore.*

## §. III.

*Degli alimenti tratti dalla classe degli  
Anfibj.*

**D**A Linneo questa classe è divisa in tre ordini; e questi sono *Reptiles*, *Serpentes*, *Nantes*: ma noi qui non parleremo, che dei due primi, i quali nella loro struttura, economia, e qualità hanno una manifesta analogia fra loro, e differiscono molto dall'ordine dei *Nantes*. Questi *Nantes* sebbene riguardo alla loro economia abbiano qualche somiglianza coi *Rettili*, e coi *Serpenti*, si approssimano per altri conti tanto alla natura dei Pesci, che considerandoli in qualunque modo per rapporto alla loro facoltà alimentare, essi devono essere separati dai primi, e congiunti cogli ultimi.

Riguardo ai rettili, il più insigne, ed il primo, di cui si deve parlare per essere un nutrimento tanto stimato, è la *Testuggine*. Le carni della *Testuggine* di mare la sola, ch'io conosca, è bianca, ed assomiglia a quella dei giovani quadrupedi; e quindi noi giudichiamo, che la differenza del nutrimento somministrato dall'una, e dall'altra di queste sostanze, non possa essere grande. Egli apparisce dagli esperimenti di Geoffroy, che la *Testuggine* ballita offre una materia meno gelatinosa, e nella distillazione una copia minore d'alcali volatile, che le carni dei quadrupedi, e conseguentemente sotto uguali quantità, essa può essere un poco meno nutriente, e stimolante: ma siccome essa somministra una decozione gelatinosa, ed è perciò meno traspirabile, essa può essere ancora considerabilissimamente nutriente, e soprattutto le sue parti gelatinose.

Le carni de' *Ranocchi*, di cui noi poco cono-



sciamo l'uso in questo paese, sembrano dall'analisi di Geoffroy aver e nella decozione, e nella distillazione, le medesime qualità della Testuggine, sebbene per esser meno gelatinose sieno perciò meno nutrienti. Ma che che ne sia, esse non hanno alcuna specifica qualità, ed io non so trovare alcun fondamento per introdurle nelle decozioni, e brodi in quella picciolissima porzione, in cui esse sono frequentemente prescritte in Francia.

Le qualità della *Lacerta Guana*, sebbene essa sia frequentemente impiegata nelle Indie Orientali, ci sono poco note; ma supponendo, che le sue qualità si approssimino molto a quelle degli altri rettili, egli mi sembrò proprio di farne qui menzione, sebbene l'abbia ommessa nel mio catalogo.

Fra i Serpenti considerati come alimenti, io non conosco, che la sola Vipera comune, od il *Coluber Berus* del Linneo (174). Le carni di quest'animale sono state supposte fornite di qualità particolari, ma io non posso trovare alcun fondamento per crederlo. La carne della Vipera somministra decozioni, o brodi, che contengono le medesime sostanze, che i brodi de' rettili sopracennati, e che hanno quasi le medesime qualità, che quelle de' brodi fatti colla carne de' quadrupedi, e degli uccelli (175).

Nella distillazione la vipera dà una quantità d'alcali volatile, ma che non ha alcuna qualità differente, siccome si è altre volte supposto, nè quest'alcali è, secondo immaginò il Dottor Mead, in maggior copia o proporzione di quello, che si ottiene dalla maggior parte delle altre sostanze animali. Io non comprendo perciò come la Vipera considerata come alimento abbia alcuna qualità particolare; e non posso trovare il minimo fondamento per supporre, ch'essa abbia alcuna  
par-

particolar virtù medicinale. Noi dobbiamo per tanto considerare ciò, che da molti si è detto riguardo alle sue qualità alimentari, e mediche, come una fra le numerose prove della debolezza, e follia degli antichi, al pari, che dei loro moderni seguaci.

#### §. IV.

##### *Degli alimenti tratti dalla classe dei Pesci.*

SU questo soggetto gli Scrittori comunemente cominciano dal distinguere i pesci, secondo ch'essi abitano i fiumi, i laghi d'acqua dolce, o le acque salse; ma io non posso trovare alcun fondamento per una tal distinzione, siccome io non posso trovare alcun carattere generale sicuro, che contraddistingua quelli, i quali abitano queste differenti acque, nè alcuna distintiva qualità, che in alcune circostanze non si trovi in ciascuna di tali categorie.

Noi passiamo perciò a considerare i pesci in generale, come distinti dalle tre classi d'animali, di cui abbiamo già trattato; noi ne parleremo generalmente sotto il nome di *carni*, e qui v'ha una considerabilissima differenza.

Quando noi abbiamo cominciato a parlare degli alimenti tratti dai quadrupedi, e dagli uccelli, noi abbiamo notato, che quegli animali tanto e per la sostanza, e per l'economia somigliano agli uomini, onde si debba facilmente ammettere, che i primi sieno atti a servir d'alimento agli ultimi; ma riguardo ai pesci noi non abbiamo una tale analogia, che ci diriga: e sarebbe difficile il determinare *a priori*, che la sostanza dei pesci debba riuscire alimentare agli uomini. Essi hanno per verità parecchie proprietà comuni colle altre animali sostanze, siccome quel-



quella di somministrare un alcali volatile nella prima parte della loro distillazione, e quella pure di putrefarsi (176). Ma queste circostanze non sono bastanti per indicar i pesci come sostanze alimentari per gli uomini; e perciò la dimostrazione di questo appartiene totalmente all'esperienza, la quale ha mostrato, che in tutti i tempi, ed in tutte le parti della terra essi sono stati impiegati vantaggiosamente come alimenti. Vien detto, che in molte parti della terra vi sieno dei popoli, che vivono interamente di questa specie d'alimento; ed egli è certo, che riguardo a molti popoli quest'è la principale parte del loro nutrimento. In tali casi i pesci appaiono esser perfettamente sufficienti a tutti gli oggetti dell'umana economia; e se in qualche circostanza essi sieno insufficienti, o meno atti a tali oggetti, noi lo considereremo subito dopo, che avremo esaminato le differenze, che si osservano fra la sostanza dei pesci, e quella degli animali a *sangue caldo*.

Vi è certamente qualche differenza nella consistenza della sostanza dei differenti pesci; ma essa non è mai così grande come nelle tre classi de' sopraccennati animali; ed è cosa degna da osservarsi, che sebbene i pesci sieno animali di lunga vita, nondimeno la differenza di consistenza di tessitura in differenti età è di rado molto considerabile. Egli è eziandio da notarsi, che sebbene la sostanza dei pesci sia putrescente, ed alla lunga divenga interamente putrida, nondimeno la loro putrefazione è accompagnata da circostanze differenti da quelle, che si osservano negli animali a *sangue caldo*. Ciò però non è stato ancora ben esaminato dai Chimici; ed io non posso dire, quali ne sieno i differenti stati nel progresso di una tale putrefazione, e perciò quanto cangiamento ne soffra la loro qualità alimentare.

mentare. Io veramente non posso comprendere, se ciò renda quella sostanza più solubile, o molto più irritante il sistema, che nel caso delle carni sopraccennate.

Vi è però un caso, in cui certi pesci indipendentemente dallo stato di loro putrescenza, producono una singolar' irritazione nel sistema. Egli è durante la loro digestione nello stomaco, che certi pesci sono facili ad occasionare una considerevole efflorescenza alla pelle; alcune volte in alcune parti di essa solamente, ma alcune altre volte per tutto l'intero corpo; e qualche volta eziandio ciò è accompagnato da una considerabile febbre, la quale però in altri casi è molto picciola. Questo sintoma di rado ha una lunga durata, e comunemente passa quando la materia è interamente digerita, ed è sortita dallo stomaco. In alcuni casi, io ho immediatamente allontanati tali effetti con un vomito, per cui furono rigettate le materie contenute nello stomaco.

Da tutto ciò apparisce, che un tal fenomeno dipende da un'azione sullo stomaco, e non dall'esser punto mista alcuna materia col sangue. Si può però istituire una questione, ed è, se ciò dipenda da un'azione sui nervi dello stomaco comunicata alla pelle, o dall'azione della sostanza dei pesci determinata più particolarmente ad operare sulla superficie del corpo.

Ciò ci conduce ad un'altra questione, ed è, quanto più o meno traspirabile alimento in confronto di quello tratto dagli animali a *sangue caldo* sia la sostanza dei pesci. Io ho esposto di sopra l'opinione di Santorio riguardo alla traspirabilità del Montone, e l'opinione di Keill riguardo alla imperspirabilità delle Ostriche, la di cui sostanza è un poco simile a quella dei pesci; e sebbene io abbia osservato, che gli esperimenti di Gorter non hanno confermato nè l'uno, nè l'altro



altro di questi fatti, nondimeno in ho confessato, che questo argomento potrebbe assoggettarli ad una ulteriore ricerca, e che merita realmente d'esserlo. Da quegli esperimenti, ch'io ho potuto fare, mi sembra, che la sostanza dei pesci sia una sostanza un poco meno traspirabile, che quella degli altri animali.

Nel paragonare queste due spezie d'alimento, ciò, che specialmente richiede la nostra attenzione, è la quantità di nutrimento, che ciascuna di esse offre separatamente. La comune opinione è, che i pesci diano un nutrimento più debole, che le *carni*; ed il Dottor Hallero trovò se stesso indebolito da una dieta di pesce, e dice, che gli uomini sono generalmente indeboliti dalla dieta di magro; e le osservazioni di Pechlin sembrano particolarmente confermar una tale opinione. Ma vi può esser dell'errore in tali osservazioni, mentre la debolezza allegata può piuttosto provenire dalla quantità di alimento vegetabile usata nello stesso tempo, di quello che dall'uso del pesce. Io ho conosciuto persone, che in alcuni casi non risentirono alcuna debolezza da una dieta quaresimale, quando aveano mangiata una grande quantità di pesce; e noi abbiamo parecchi esempj di villaggi abitati quasi solamente da pescatori, i quali perciò vivono moltissimo di tale spezie d'alimento, senza che in essi apparisca alcuna diminuzione di sanità, o di vigore. Sarà perciò dubbiosissimo, se i pesci offrano un nutrimento molto minore, che le *carni*; ed io sono persuaso, che se vi è qualche differenza, questa sia assai picciola (177).

Mentre io fo queste osservazioni generali sui pesci considerati come alimenti, io bramerei poter distinguere le differenti qualità d'ognuno in particolare: ma io trovo difficile di parlare chiaramente, o positivamente su questo soggetto, poi-

poichè io non so, che sia stato fatto alcun esperimento per determinare questa materia. Egli sembra, che qualche differenza possa derivare dalla differenza di tessitura, e che le spezie più tenere, e più gelatinose, come sono specialmente i pesci cartilagineosi, faranno più facilmente digerire, e più nutrienti, che quelle d'una consistenza più dura, e secca. È stato detto, che i pesci avendo meno olio nella loro sostanza, che non ne hanno le nostre carni, sieno perciò meno nutrienti; e ciò è detto con qualche probabilità: ma fino a quanto ciò sia vero, egli è difficile di determinarlo; poichè in molti pesci la quantità d'olio nella loro sostanza è poco considerabile: ed io oserei produrre come una verità, che i pesci oleosi somministrano un alimento meno facilmente digeribile, più irritante il sistema, ma nello stesso tempo più nutriente, che quei, che non sono oleosi. Sembra che noi abbiamo degli esempi di ciò nell'*Anguilla*, nel *Salamone*, e nell'*Aringa*: e riguardo a quest'ultima io avrei potuto osservare parlando del nutrimento somministrato dai pesci in generale, che i nostri pescatori d'Aringhe, i quali vivono per qualche tratto di tempo di questo solo alimento, non soffrono alcuna diminuzione di forza, e sembrano anzi sempre divenir molto più grassi con una tal dieta.

Io non posso dir d'avvantaggio sulle qualità alimentari dei pesci, non avendo avuto l'opportunità di far dell'esperienze sul gran numero, e la grande varietà di quelli, che sono impiegati come alimenti; io trovo che pochissimi esperimenti sono stati fatti per determinare le loro differenti qualità, e mi sembra, ch'essi sieno stati scelti piuttosto dal loro sapore, che da alcuna conveniente esperienza delle loro qualità nutrienti.



Da alcuni esperimenti sembra, che l'alimento preso dai pesci sia meno traspirabile, che quello tratto dagli animali a sangue caldo; ma io credo, che sia necessario un maggior numero d'esperienze per determinate più esattamente questa materia.

## §. V.

*Degli alimenti tratti dagl' Insetti.*

**P**Ochissimi sono gli animali di questa classe, che sieno impiegati come alimenti in questa parte della terra; ed io non posso render conto d'alcuno, se non di certi *Croftacei*, quali sono il *Gambero di mare*, il *Gambero d'acqua dolce*, la *Locusta marina*, ed il *Granchiolino*, che sono i soli, che si vedono frequentiffimamente nelle nostre tavole. V'ha certamente una molto maggior varietà di croftacei; e forse molti di quelli, in altre parti della terra, possono essere usati a titolo d'alimenti: ma essi non convergono col mio piano, che è limitato agli alimenti usati nella Gran Bretagna, nè io ho alcuna conveniente conoscenza degli altri.

Riguardo al *Gambero di mare*, ed al *Gambero d'acqua dolce*, io giudico, ch'essi non differiscano in alcuna qualità fra di loro; e solamente l'apparenza più bella del *Gambero di mare* lo rende sulle nostre tavole molto più frequente del *Gambero d'acqua dolce*.

La sostanza dell'uno, e dell'altro presenta nella decozione una quantità considerabile di materia: ma ciò non prova, che la quantità di materia nutritiva sia maggiore di quella, che il succo gastrico può estrarre da altre sostanze, che non presentano tanta materia nella decozione, e la porzione minore di alcali volatile ottenuto dall'

dall'intera loro sostanza, o dal loro estratto mi fa pensare, che tali crostacei contengano una minor quantità di sostanza animale, di quello che le carni de' quadrupedi, degli uccelli, ed anche degli anfibi.

Riguardo alla facoltà alimentare di tali sostanze, io sono disposto a giudicarli di natura molto simile a quella della maggior parte de' pesci. Essi particolarmente si approssimano alla natura di molti di questi, nell'essere privi di olio, o nell'averne in picciolissima porzione, e perciò io penso, che somministrino uno scarso nutrimento. Essi mi sembrano più difficili da digerirsi, che la maggior parte de' pesci magri.

Riguardo alla loro digestione, vi si osserva spesso qualche cosa particolare. Io ho conosciuto delle persone, che non potevano prendere la più picciola quantità di *Gambero di Mare*, o di *Gambero d'acqua dolce*, senza essere subito dopo assalite da una violenta colica, e qualche volta da quella stessa efflorescenza alla pelle, che, siccome abbiamo detto di sopra, alcune fiato accade dall'uso del salamone, e delle aringhe. Nell'uno e nell'altro caso io credo, che ciò ripeter si debba dalla particolare idiosincrasia delle persone; e quanto di questo sia difficile la spiegazione, apparirà da ciò, che abbiamo detto di sopra riguardo alle uova.

## §. VI.

*Degli alimenti tratti dalla classe de'  
Vermi.*

**V**ari animali di questa classe sono usati come alimenti, ma non molti in proporzione del numero delle spezie in tal classe comprese. Io accennerò solamente quelle, che si portano nel-



nelle tavole di questo nostro paese ; onde io ho avuto occasione di acquistarne conoscenza .

Questi sono principalmente gli animali inclusi ne' testacei . I *bivalvi* ne offrono parecchi , di cui il principale è l'*Ostrica* . Questa quando è fresca , e cruda , è di facile digestione ; ma quando è bollita , od arrostita , si digerisce più difficilmente , e ciò spesso ad un molto considerabile grado . L' *Ostrica* sembra essere assai nutriente , e può esserlo maggiormente , perchè non è facilmente traspirata . Il Dottor Giacomo Keill ne' suoi esperimenti trovò , che l' *Ostrica* non solo si traspira difficilmente , ma che impedì eziandio la traspirazione degli altri alimenti . Si può pensare che Santorio abbia detta la stessa cosa , *Aforism.* 438 ; ma non si può far gran caso della sua opinione , quando egli colloca l' *Ostrica* fra' *flatum gi-gnientia* . De Gorter positivamente asserisce , che ne' suoi esperimenti non apparisce punto l' imper-spirabilità delle *Ostriche* : ma da alcune prove , ch'io ho fatte , io sono disposto a giudicare , che le *Ostriche* sieno meno facilmente traspirate , di quello che alcuni altri cibi .

L' altre conchiglie *bivalve* principalmente impiegate in questo paese sono il *Mitolo* ed il *Petroncolo* ; nè l'una , nè l'altra di tali sostanze sono così facilmente digeribili come l' *Ostrica* ; ma per altri conti esse hanno apparentemente le medesime qualità .

Il *Mitolo* vien accusato d'aver prodotti in parecchie occasioni effetti molto nocivi , e d'aver dato motivo di sospettare , ch'esso sia in certe circostanze velenoso , ovvero che strascini seco nello stomaco una materia velenosa . Siccome però noi in questo paese non ci abbattiamo mai in tali accidenti , sebbene il *Mitolo* sia frequentissimamente , e copiosamente da noi usato , io mi trovo incapace di decidere sopra un tal argomento .

Nes-

Nessuno Scrittore , ch' io sappia , ha determinato la natura di questo veleno , o dello stato del Mitolo che lo rende in qualche occasione nocivo ; ed io sono inclinato a sospettare , che la massima parte degli esempj di questo disordine attribuito al Mitolo dipendano o da una soverchia quantità presa , o da una particolar' idiosincrasia , che rende certe persone soggette ad essere affette in quel modo dal Mitolo , siccome abbiamo detto avvenire ad alcune altre per parte del Salamone , dell' Aringa , e del Gambero di mare .

Fra' testacei univalvi il principale è la *Lumaca*, *Cochlea Pomatium* . Questa ha una sostanza tenera , e perciò facilmente digeribile ; ed avuto riguardo al suo stato gelatinoso , essa è supposta molto nutriente . Io veramente credo , che la cosa sia così ; ma non ne saprei determinare la proporzione . Le Lumache sono comunemente impiegate ne' casi d' emaciazione sulla supposizione delle loro qualità nutritive ; ed in questa vita sono spesso state impiegate in casi di febbre etica .

Appresso gli Scrittori di Materia Medica esse sono costantemente accennate come rinfrescanti ; ma niente può essere più falso , poichè esse sono sempre sostanze animali ; e niente di tal natura può essere rinfrescante , sebbene alcune di tali sostanze possano essere meno riscaldanti , che altre .

Poichè tutti i testacei univalvi usati come alimenti appartengono ad un medesimo genere , io credo , che ciò , che noi abbiamo detto della Lumaca , si possa applicare a tutti gli altri . Dobbiamo confessare per verità , che non abbiamo avuta alcuna conveniente occasione di osservarne la differenza : ma frattanto sono persuaso , ch' essa sia picciolissima .



*Della preparazione dei cibi.*

Noi abbiamo al presente finita l'esposizione degli alimenti tratti dai regni vegetabile, ed animale; ma per giudicare più esattamente degli effetti, che questi alimenti producono allorchè sono presi internamente, gioverà considerare, per quanto si può, quali cangiamenti essi subiscano per mezzo delle preparazioni, a cui si fanno soggiacere prima di mangiarli.

Queste preparazioni consistono principalmente nell'applicazione del calore; ed, eccettuati pochissimi casi, il calore è applicato più o meno a tutte le sostanze animali. Un tal metodo in fatti, riguardo agli alimenti, distingue specialmente gli uomini da tutti gli altri animali, i quali prendono il cibo tale, quale la Natura loro lo offre; ed almeno io non so, che alcun bruto pratici qualche arte di preparare il suo cibo coll'assoggettarlo al calore. Se qualche volta alcuno di essi prende qualche cibo così preparato, questa preparazione si deve interamente agli uomini, che glie l'hanno somministrato.

Egli non è certo quanto sia necessario, che ciascun de' nostri vegetabili alimenti sia sottoposto all'azione del calore; ed io non mi sovvengo di alcuna specie di sostanza vegetabile, che non possa esser usata cruda dagli uomini bastantemente sani, e vigorosi. Ma però tutti questi alimenti, quando si vogliono mangiare, vengono assoggettati ad una preparazione per mezzo del calore; e gli uomini essendo diretti così generalmente dall'istinto ad una tal pratica, segue, che in molti casi essa sia conveniente, e si usi con alcuni vantaggi.

Questi vantaggi sembrano essere in primo luogo, che la maggior parte delle sostanze ve-

ge-

vegetabili sono per tal modo rese più solubili nello stomaco umano. Il solo dubbio, che può nascere riguardo a ciò, è il caso, nel quale le sostanze vegetabili crude sono tutto ad un tratto assoggettate all'azione del calore dell'acqua bollente, e quindi in molte di esse si produce una coagulazione, in conseguenza della quale esse sembrano esser rese meno solubili nell'acqua, di quello che erano prima: ma ciò sembra non avere alcun effetto sulla loro soluzione nello stomaco. Se la loro soluzione sia favorita da un qualche grado di fermentazione, che necessariamente succede nello stomaco, o dai poteri del fluido gastrico, non è necessario determinarlo, poichè egli è certo, che l'azione del calore separa fino ad un certo punto le picciole particelle dei corpi; e quindi li rende più facili ad essere divisi dai poteri solventi dello stomaco (178).

In secondo luogo l'applicazione del calore separa, e dissipa le parti volatili delle sostanze vegetabili, che raramente sono d'una natura nutriente, ed in molti casi hanno una tendenza a divenire nocive.

In terzo luogo l'applicazione di un certo grado di calore svolge, e scaccia una considerabile quantità d'aria, che nello stato naturale dei vegetabili si trova sempre fissata nella loro sostanza; ed è probabile, che quindi specialmente avvenga, che il calore contribuisce a dividere, ed a rompere la coesione delle picciole particelle dei vegetabili. Egli è certamente per tal mezzo, che i vegetabili col dissipamento d'una grande porzione della loro aria sono resi meno soggetti a fermentare, ed a produrre quella flatulenza, che è in qualche occasione così incomoda nello stomaco, e negl'intestini. Noi di sopra parlando degli alimenti particolari abbiamo frequentemente indicate le occasioni, in cui specialmente queste



preparazioni per mezzo del calore sono convenienti, e necessarie: ed egli basta d'aggiungere, che siccome il calore può essere impiegato in due maniere, o sotto una forma umida, o sotto una forma secca, io giudico, che la prima sia meglio adattata dell'ultima a tutti gli oggetti sopracennati.

A che la preparazione delle sostanze animali consiste principalmente nell'applicazione del calore. Alcune pratiche precedenti ad una tal'applicazione, particolarmente il *salare*, il *seccare*, ed il *marinare*, si possono considerar eziandio come parti di preparazione. Queste pratiche però sono puramente utili per gli oggetti di domestica economia, per esempio, per preservar le carni dalla putrefazione, prima che sieno assoggettate al calore, per un tempo più lungo, di quello che si avrebbero potuto conservare senza un tal mezzo.

Noi nel medesimo tempo giudichiamo, che queste pratiche non possano mai accrescere la qualità nutritiva delle carni, o renderle di più facile digestione. Il disseccamento certamente costringe maggiormente le parti solide delle carni, le quali esso deve perciò rendere più difficili da sciogliersi. L'aggiunta del sale, che stimola lo stomaco, può sembrare in qualche caso promuovere la digestione: ma ciò deve succedere allora solamente, che il sale è aggiunto in poca copia, e le carni per tal mezzo conservate sono usate con moderazione. Poichè quando le carni sono state lungo tempo salate, esse sono indurite, e rese in proporzione meno solubili nello stomaco; ed una gran quantità di sale loro unita è certamente dannosa al sistema.

Vi è una preparazione di cibo animale, che è fatta senza alcun'addizione, ed è di lasciarlo in balia di se stesso per un tempo più o meno lun-

lungo, secondo la stagione, e la natura della carne, finchè essa abbia fatto qualche passo verso la putrefazione. L'animale in fatti dal momento della sua morte sembra tendere alla putrefazione; e lasciando, che questa progredisca fino ad un certo grado, le carni sono rese più solubili nello stomaco; e se la putrefazione sia moderata, non sembra portar nocimento alla qualità nutriente della carne. Io non posso determinare fino a quanto la putrefazione possa essere convenientemente avanzata; ma certamente c'è può esser differente secondo la costituzione delle persone.

Vi sono delle persone, che sembrano non soffrire alcun inconveniente dalle carni ancorchè molto putrefatte: ma sebbene vi sieno di quelli, che possano digerire le carni guaste, cioè le carni, che hanno un sapore, ed un odore, che noi conosciamo derivare dalla putrefazione, non ostante io conosco molti altri, in cui la digestione è molto disturbata dalla più picciola quantità di carne corrotta. In ogni modo noi siamo di opinione, che non si dovrebbero lasciar mai le carni per lungo tempo in balia di se stesse per l'oggetto sopraccennato; perchè certissimamente ogni passo delle carni verso la putrefazione le rende più atte ad aumentare la spontanea tendenza dei fluidi animali a quello stato, che noi abbiamo supposto essere sempre dannoso all'umana costituzione, e per favorir la nascita delle malattie, e per aggravare i sintomi, ed il pericolo quando sono nate.

Noi passiamo ora a considerare ciò, che è propriamente il cuocimento delle sostanze animali, o la loro preparazione per mezzo dell'applicazione del calore. Questo cuocimento è di due specie; secondo che il calore è applicato sotto una forma umida, facendo bollire le predette sostanze; o preparandole in *stufato*; o sotto forma



secca, arrostandole, cucinandole sulla graticola, o nel forno.

La bollitura consiste propriamente nel far bollire le carni per qualche tempo dentro nell'acqua. Per tal mezzo congiungendosi l'umidità al calore, la tessitura delle carni è certamente resa più tenera, e più solubile nello stomaco; ed è per tal mezzo solamente, che le parti più sode, quali sono le tendinose, le ligamentose, e membranose, possono essere convenientemente ammolliate, e la loro sostanza gelatinosa può essere debitamente estratta.

Riguardo alle parti carnose degli animali, le quali sono di una tessitura più tenera, gli effetti sono differenti secondo il grado di bollitura, alla quale si sono fatte soggiacere. Una bollitura moderata può render la loro tessitura più tenera senza diminuire la loro qualità nutriente; ma se la bollitura è promossa, finchè viene estratto tutto ciò che v'ha di solubile, il residuo è certamente meno solubile nello stomaco, e nello stesso tempo molto meno nutriente. Ma siccome la bollitura estrae in principio le parti più solubili, e perciò le parti saline; così il rimanente dopo la bollitura è in proporzione del tempo, che questa ha durato, meno alcalescente, e meno riscaldante il sistema.

La bollitura è comunemente eseguita in vasi aperti, od in vasi non perfettamente chiusi: ma si può anche eseguire dentro *digestori*, o vasi accuratamente, e strettamente chiusi; e quando si adoperano tali vasi, si hanno degli effetti molto differenti da quelli, che risultano facendo uso di vasi aperti. Siccome noi non possiamo impiegare un grado maggiore di calore di quello dell'acqua bollente, nel digestore l'ebollizione dell'acqua venendo impedita, così non v'ha esalazione di parti volatili: e sebbene la soluzione si faccia mol-

molto bene , e si possa promuovere a qualunque si voglia grado , pure quando non sia portata troppo lungi , le carni possono esser rese tenerissime , e ritenere intanto ancora le loro parti le più saporose ; e questa spezie di cuocimento darà sempre la miglior bollitura di carne .

L' *allessò* preparato col metodo ordinario si può considerare come differente , secondo la differente porzione d'acqua applicata . Se questa è applicata solamente in picciola quantità , e si faccia uso d'un calore moderato continuato per lungo tempo , si avrà lo *stufato* , dove la tessitura è resa più tenera , senza che ne sia estratta una grande quantità delle parti solubili ; e perciò una tal preparazione rende la carne più saporita , e bastantemente nutriente .

Le altre applicazioni del calore sono sotto forma secca , cioè quando la carne assoggettata ad una tal preparazione è sotto forma secca , o quasi tale ; almeno in tal preparazione non v'è aggiunta acqua , nè altro fluido , che possa sciogliere alcuna parte della sua sostanza . In questo processo il calore viene applicato in due maniere , poichè la carne od è chiusa dentro a' vasi , od è lasciata esposta all'aria libera .

La prima maniera è il cuocimento nel forno , e sebbene per l'ordinario in questa preparazione la carne sia solamente coperta colla pasta , con ciò però s'evita una considerabile esalazione , e quindi i sughi ritenuti , mentre il calore v'è applicato , rendono la carne più tenera : ed in tutti i casi quando il calore applicato stacca , ed in qualche modo svolge l'aria , senza ch'essa n' esali , la sostanza è resa più tenera , che quando v'ha un' esalazione , usando qualche altro processo .

Nell' *arrosto* sulla graticola succede un' esalazione ; ma in tal processo viene più d' appresso applicato il calore del nudo fuoco ; perciò la super-



fizie esteriore di tal vivanda viene alquanto indurita, prima che il calore penetri l'intero della sostanza, e quindi si scansa una grande esalazione, e l'intera sostanza diviene sufficientemente tenera: ma questa specie di cuocimento è specialmente usata per quelle carni, che si vogliono mangiare un po' rarefatte.

Molto simile ad una tal preparazione è la *frittura*: siccome in questa la carne è tagliata in fette sottili, e disposta dentro un recipiente, interposto fra una tal carne ed il nudo fuoco, il calore è applicato all'intera sostanza più ugualmente. Or un de' lati della carne toccando immediatamente il fondo del recipiente, sarebbe presto indurita dal calore; perciò è sempre necessario d'interporvi una qualche fluida materia. Quando tal materia è un olio, come si suole per l'ordinario, essa, se le venga applicato un alto grado di calore, è soggetta a render empireumatica una tal vivanda, od almeno meno miscibile coi fluidi dello stomaco; così tutte le *carni fritte* sono meno digeribili, che qualunque altra preparazione delle medesime sostanze, se non che alcune volte lo stesso può succedere alle carni cotte nel forno, alle quali solamente si aggiunge una materia oleosa per impedire, che il calore non le disecchi troppo. Ognuno sa, che le preparazioni dello stufato e della frittura sono frequentemente combinate insieme; e di una tal combinazione si possono valutare gli effetti relativamente all'esserli usata più o meno dell'una, o dell'altra di tali preparazioni.

La maniera di applicare il calore, che si deve altresì accennare, è quella molto frequente dell'*arrostitimento*. In questo processo, siccome s'ha l'attenzione per mezzo d'un conveniente artificio, che il calore sia ugualmente da tutte le parti applicato; se ne ottiene certamente l'effetto di

ten-

rendere più tenera la carne a tal preparazione assoggettata; e sebbene si produca una considerabile esalazione, essa è quasi solamente formata di un' acquosa umidità. Certamente una tale esalazione potrebbe andar troppo avanti, e rendere poscia la vivanda meno solubile, se non fosse che a quest' operazione sono solamente assoggettate delle masse grandi, e che quindi primieramente è indurita la loro superficie esteriore, ed è impedita l' esalazione delle parti interiori. Nello stesso tempo una materia oleosa viene comunemente, e ripetutamente applicata alla superficie esteriore, per il che s' impedisce e la grande esalazione, ed il grande indurimento all' esterior superficie, finchè il calore abbia penetrata l' intera sostanza, e l' abbia resa sufficientemente tenera. Da tutto ciò si può comprendere, quali sieno gli effetti dell' arrostitimento, e qual sia la maniera, con cui si deve diportarsi in una tal' operazione.

Avendo così spiegato, quanto meglio ho potuto, le principali parti della preparazione de' cibi, ed i loro effetti in quanto dipendono dall' applicazione del calore, noi dobbiamo solamente osservare, che le altre preparazioni delle vivande, che vengono sulle tavole, non differiscono che per le diverse false, o materie umide, che sono impiegate per evitare la secchezza di tali vivande, e per renderle più grate al palato.

Le false hanno per loro base una materia oleosa, o fortemente gelatinosa estratta da altre vivande, e l'una e l'altra di queste sono rese più grate con mescolarvi qualche altra materia alimentare, e più piccanti coll' aggiunta di varj condimenti: gli effetti di questi condimenti nello stomaco, e nella massa del sangue saranno compresi da ciò, che noi quanto prima esporremo.



## CAPITOLO III.

*Delle Bevande.*

**S**otto i nomi d'alimento, cibo o vivanda, io comprendo tutte le cose o solide, o liquide, che possono servire a fornir la materia solida del corpo umano; e sotto il nome di bevanda io comprendo tutti i liquidi, che sono atti a fornire le parti acquose sì de' solidi, che de' fluidi.

Egli è ben noto quanto grande parte l'acqua abbia nella composizione dei fluidi, ed anche dei solidi del corpo umano; ed egli è ugualmente ben noto, che la medesima acqua, per varj mezzi, si va continuamente dissipando, e disperdendo, e conseguentemente, che è assolutamente necessaria una costante somministrazione di tal fluido per la conservazione del sistema. Perchè una tal somministrazione sia debitamente fatta, la Natura ci ha data la sete, che c'induce a far uso della bevanda.

Le bevande, che noi usiamo, sono in apparenza materie differenti; ma l'accennata somministrazione si trae della sola pura acqua elementare; e che tutte le bevande, che somministrano il liquido necessario, operino ciò solamente in virtù dell'acqua elementare, che ognuna di esse contiene, farà, io credo, facilmente accordato. Le nostre bevande perciò si possono considerare come di due spezie; una consistente d'acqua sola, tale quale la Natura ce l'offre; ed un'altra di cui la base, o la parte principale è la suddetta acqua naturale, ma con certe aggiunte fattevi dalla Natura, o dall'Arte.

## SEZIONE I.

*Dell' Acqua semplice.*

**Q**uesto, per quanto io so, è il solo liquido di cui fanno uso i bruti, quando hanno sete, e quindi si può argomentare, che questo liquido sia generalmente molto ben adattato all' animale economia. Ch' esso sia bastantemente opportuno agli uomini, apparirà chiaramente da ciò, che una gran parte di essi non usano altra bevanda, che questa, per tutto il tempo della loro vita. Egli è certamente vero, che gli uomini nella loro infanzia vivono di latte succhiato dal seno delle loro madri; e vi sono alcuni popoli, che fanno molto uso di latte per tutto il corso della loro vita: ma vi sono certe nazioni, che sono prive di animali domestici, che loro somministrino un tal liquore, e perciò per bevanda devono attaccarsi alla sola acqua (179); e lo stato di sanità di quelle persone, che per varie cagioni fanno uso di sola acqua, mostra, che questa convenga perfettamente agli oggetti dell' umana economia.

L'acqua semplice per tanto, cioè tale quale ci viene somministrata dalla Natura, è senza alcuna aggiunta, la bevanda propria del genere umano (180). Ma sebbene io ho usato il titolo d' *acqua semplice*, convien notare, che la Natura non offre giammai l'acqua perfettamente semplice, o senza ch' essa sia più o meno impregnata d'alcune altre materie; e per questo riguardo si sono distinte le acque naturali, secondo che sono impregnate di varie materie più o meno convenienti all' uso umano. Io non oso determinare fin dove si deva portare una tal distinzione; ma io sono molto disposto a stabilire questa



sta dottrina, che la predetta distinzione non deve essere usata con molta sottigliezza, poichè io giudico, che tutte le acque naturali, le quali non sono pregne per modo, onde agli uomini di una sensibilità ordinaria presentino alcun osservabile sapore, nè odore, sieno opporunissime per servir di bevanda al genere umano.

Si è però eziandio osservato, che certe acque, che non hanno sapore, nè odore, si sono nondimeno trovate esser pregne di tali materie, per cui si possono risguardare meno salutari agli uomini, che l'acqua più semplice, o, per meglio dire, dell'acqua la più pura.

Ciò si può supporre aver luogo specialmente nell'acque distinte in *dure*, e *leggieri*. Le prime sono pregne di una porzione di selenite, o di altre materie terrestri, che le rendono improprie per certi oggetti di domestica economia, e che si potrebbero supporre renderle all'umana costituzione meno salutari, che le acque più pure, e più leggieri. Senza però entrare in alcuna sottile questione su questo soggetto, basterà di dire, che le acque più leggieri, quando ciò sia in nostro potere, debbono essere preferite (181): ma nello stesso tempo noi non possiamo scuoprire, che le acque più dure, anche quando sono state usate in grandissima copia, e continuamente, sieno state manifestamente dannose; almeno noi non possiamo trovare alcuna grande o chiara evidenza dei cattivi effetti, che sono stati a quelle attribuiti.

Io vissi per molti anni in una grande città, in cui le acque generalissimamente impiegate erano molto dure, e sebbene se ne potessero avere di più leggieri, la maggior parte del popolo usava solamente le dure. Ma fra questo popolo io non ho osservato alcuna malattia endemica; ed almeno nessuna, ch'io potessi imputare all'acqua in quel luogo usata, e certamente nessuna, ch'io  
non

non abbia incontrata al pari frequentemente in un' altra città, in cui io ho ugualmente per molti anni esercitata la Medicina, e di cui gli abitanti generalmente non usano altr' acqua, che la più leggiera.

I Medici hanno intraprese ancora più sottili distinzioni dell' acqua comune, e l' hanno distinta in *acqua di sorgente, acqua di pozzo, acqua di fiume, ed acqua di lago*; ma sembra, che vi sia poco fondamento per distinguere tali acque l' una dall' altra. Alcune di queste acque possono in qualche occasione essere impregnate di materie straordinarie; ma io credo, che tali acque avranno sempre delle apparenze bastanti per esser riconosciute, onde allontanarci dal loro uso: e riguardo allo stato, in cui comunemente si trovano, basterà dire, che nessun impregnamento, che non sia sensibile alla vista, al sapore, ed all' odore, sarà di tanta conseguenza, che meriti la nostra attenzione, e scelta nell' uso dell' acqua, a cui appartiene.

Su questo soggetto recherebbe maraviglia, se io ommetteffi di far menzione dell' acqua piovana, e dell' acqua di neve, su cui tanto è stato detto. Io però devo solo dire, che sebbene queste sieno forse le più leggiere, e le più pure di tutte le acque comuni, nondimeno io non posso comprendere, che il loro uso abbia alcun avvantaggio sopra quello delle altre; d' altra parte io son persuaso, che non si abbia alcun fondamento per supporre i particolari cattivi effetti dell' acqua di neve, che le sono stati ascritti.

Noi termineremo quest' argomento col notare, che gli esami minuti, ed accurati, che sono stati fatti dell' acque, ch' io chiamo *semplici o comuni*, sono molto commendabili. Ma gli esami, che sono stati finora fatti su questo proposito, non mi portano a pensare, che sia necessario un

gran



grande scrupolo nella scelta dell'acque: e riguardando ai cattivi effetti, che sono stati attribuiti ad alcuna di esse, io non posso vedere alcun fondamento per supporre, che alcuna di quelle possa produrre le scrofole, la stupidità, od altre malattie, che si dicono esser endemiche in certi paesi.

La considerazione delle acque minerali non appartiene punto a questo luogo.

## §. II.

*Delle Bevande, di cui la base è l'acqua, ma a cui sono state fatte delle aggiunte dalla Natura, o dall'Arte.*

**V**Arie cose si aggiungono all'acqua impiegata a titolo di bevanda; tali sono i succhi acidi dei frutti, le materie farinacee, aromatiche, il Tè, il Caffè, ed altre sostanze vegetabili. Quanto più queste materie, sebbene unite all'acqua, ritengono le loro qualità particolari, le qualità della bevanda quindi proveniente dipenderanno dalle qualità di quelle materie all'acqua aggiunte; ma siccome le qualità alle predette materie appartenenti o sono state di già esposte nel discorso sugli alimenti, o lo faranno in appresso in quello de' medicamenti, egli non è necessario di considerar qui d'avvantaggio la natura, e qualità di tali bevande.

### *Liquori fermentati.*

Vi sono però delle sostanze, che unite coll'acqua, fanno subire al liquore un considerabile cambiamento, coll'eccitarvi una fermentazione vinosa: e siccome i liquori così preparati sono usati a titolo di bevande appresso tutte le nazioni civilizzate, essi meritano la nostra particolar'attenzione, e perciò devono essere in questo luogo considerati.

Si possono primieramente ammettere due specie di questi liquori fermentati ; una delle quali si prepara co' sughi de' frutti , e tali liquori si chiamano vini dal nome della principal specie di essi ; l'altra si prepara con una sostanza estratta per mezzo dell' acqua da certi semi , o radici , e tali liquori sono chiamati *Ales* o *Birre* . Noi cominceremo a parlare dei primi .

A questo proposito io non credo necessario di esporre la dottrina generale della fermentazione vinosa , poichè suppongo , ch' essa sia comunemente nota . Io qui dirò solamente 1.<sup>o</sup> ch' io prendo come cosa già provata , che lo zucchero , e le sostanze , che ne contengono , e queste solamente in proporzione dello zucchero da esse contenuto , sieno soggetti capaci di esser cangiati colla fermentazione : 2.<sup>o</sup> che colla fermentazione lo zucchero è diversamente cangiato , e specialmente ch' esso è in parte convertito in alcool (182) , ciocchè non occorre qui definire ; che quest' è lo succo de' frutti impregnati di alcool in conseguenza della fermentazione , che costituisce propriamente , e rigorosamente il vino ; e che lo stato di questi sughi , unitamente ad alcune materie , le quali si trovano originariamente in essi , modificato più o meno dalla medesima fermentazione dà al vino tutte le sue differenti forme , e qualità .

Il vino si presenta sotto condizioni differenti e per le sue qualità sensibili , e per altre proprietà , che in esso si scuoprono ; ed è nostro principale dovere di darne qui contezza , e d' investigarne le cause , onde possano essere meglio determinati gli effetti de' vini particolari e nella dieta , e nella Medicina .

A questo proposito io direi , che in generale la differente condizione de' vini dipende parte dalla natura della materia assoggettata alla fermentazione .



zione, e parte dalle circostanze, che occorrono nella loro preparazione.

Riguardo al primo la principal differenza, che s'incontra, è nella quantità di zucchero contenuta nella materia predetta, e sembra solamente necessario considerare ciò riguardo al succo dell' uva, da cui il vino è più generalmente preparato.

I Botanici comunemente suppongono, che la vigna sia una pianta d'una sola specie; e che la diversità, che si osserva nel suo frutto, marchi in essa solamente altrettante varietà, che possono essere prodotte da differenti cause nella medesima specie.

Ciò può essere anche vero: siccome però la vigna si propaga per *talli*, la medesima varietà può continuare ad apparire costantemente; ed i *talli* essendo presi da vigne, di cui la condizione è differente, noi possiamo avere una varietà di frutti, ne' quali continui ad apparire la differenza naturale del tronco primitivo: questa differenza però noi supponiamo, che sia sempre determinata dalla quantità dello zucchero, che ciascun di tali diversi frutti contiene.

Questa quantità di zucchero nondimeno può in ciascuna uva essere considerabilmente variata da differenti circostanze. E primieramente in una medesima sorta di uva la quantità dello zucchero può variare per il terreno, in cui essa cresce, secondo che questo è più crasso, o più tenue: mentre nel secondo caso l'uva presenta minor copia di sugo; ma questo è più perfettamente maturo, e perciò contiene una maggior porzione di zucchero.

2°. L'uva può essere più o meno zuccherina, secondo il clima, in cui cresce. Egli è il calore, che rende maturi i frutti, e che produce perciò la materia zuccherina, ch'essi contengono:

e riguardo all' uva si può con tutta sicurezza asserire, che, dentro certi limiti, quanto è maggiore il calore, a cui l' uva è esposta, tanto maggiore maturità essa acquista, e tanto maggiore copia di materia zuccherina essa conterrà. Si sostiene, che una certa temperatura di clima sia necessaria per dare la massima perfezione all' uva; e questa temperatura è dal ventesimo fino al cinquantesimo grado di latitudine sì australe, che boreale. Ciò forse non è ancora esattamente determinato con accurate osservazioni; ma egli è abbastanza certo, che mentre al di là dei cinquanta gradi la maturità dell' uva è per l' ordinario più imperfetta, questo frutto sempre diviene più facilmente maturo, quanto più il clima, dentro gli accennati limiti, è più vicino all' equatore.

3.° La materia zuccherina dell' uva sarà sempre maggiore, quanto più si è lasciato che il frutto acquisti una maggiore maturità col restare lungo tempo sulla pianta, quando il clima ciò permetta.

4.° Si deve osservare, che il succo zuccherino dell' uva è spesso accompagnato nel medesimo frutto da un succo acido, ed acerbo: che si può considerare e che diminuisca la quantità di materia zuccherina, e che la renda meno atta alla fermentazione: e ciò accade all' uva sì in virtù della sua originaria natura, come per non arrivare ad una compiuta maturità. Se la maturità per tanto non è completa, siccome noi sappiamo, che tutte le frutta si maturano per gradi, e che spessissimo quando il succo del frutto, che è nella parte di mezzo, è perfettamente maturo, vi è un succo acido ed acerbo, che ancora rimane nella sua parte verso la scorza; così noi troviamo, che secondo la maniera di esprimere il succo, esso riesce differentemente atto alla fermentazione.



tazione. Il succo, che scorre ad una leggera pressione solamente, è più zuccherino, mentre quello, che scorre in conseguenza di una più forte espressione, è sempre meno dolce; e la sua acidità od acerbità è maggiore in proporzione della maggior forza in tal caso impiegata.

Queste sono le circostanze dell' uva, che, secondo il loro stato, possono produrre considerabili differenze nella condizione dei vini.

In secondo luogo noi supponiamo, che la differenza dei vini dipenda dalle circostanze, che accompagnano la loro fermentazione.

Questa nel principio è attiva, ed alcun poco violenta, e fa ascendere alla superficie del liquore una gran quantità di materia: ma dopo un certo tempo la vivacità del moto intestino diviene molto minore: ed in vece che ascenda materia alla superficie, quella che vi è prima ascesa, cade al fondo. Dopo ciò però continua qualche fermentazione, sebbene in una maniera più lenta, e meno attiva, la quale può continuare per lungo tempo; e ciò è necessario ad una assimilazione più completa, e perciò alla formazione di un vino più perfetto (183).

In questo processo la quantità della materia fermentabile essendo bastantemente grande, quanto più attiva è la prima fermentazione, dentro però certi limiti, tanto maggiore quantità di alcool ne sarà prodotta, ed in conseguenza un vino più robusto, e quanto più è prolungata la lenta fermentazione, il vino sarà più perfetto, e più scevro di ogni altra materia aderente. Ma se o la prima fermentazione attiva sia fatta con precipizio, o la seconda fermentazione sia troppo prolungata, tutto il vino od una parte di esso si convertirà in un aceto, che avrà qualità differentissime dal vino, o dalle parti di esso, che ancora ritengono la natura vinosa.

Da questi principj riguardo alla fermentazione facilmente apparirà, che i liquori, i quali si riguardano frequentemente come vini, cioè tali quali sono la massima parte dei vini usati, possono contenere tre differenti materie. 1.° Una porzione di mosto, o materia non assimilata; 2.° Una porzione di un vero vino, cioè di un liquore, in cui per mezzo della fermentazione è prodotta una certa quantità di alcool; e 3.° Una porzione di aceto prodotta da una fermentazione o troppo attiva, o troppo prolungata.

Queste differenti materie compariranno in maggiore, o minor copia in differenti periodi della fermentazione. Nei primi tempi di essa, ossia nei vini, che noi chiamiamo *nuovi*, il mosto sarà il più abbondante. Quanto più si avvanza il periodo della fermentazione, la porzione del vero vino sarà più considerabile; e se la fermentazione è stata sempre convenientemente diretta, non risulterà punto di aceto, se non nel vino vecchissimo; e quindi dalla proporzione di queste varie materie si potranno convenientemente determinare le qualità del vino risultante in quel tal periodo, e stato di fermentazione.

I *vini nuovi* sono specialmente soggetti ad un alto grado di acescenza, quando sono ricevuti nello stomaco, ed in tal caso occasionano una grande flatulenza, e molte eruttazioni di materie acide. Quindi pure si produce spesso la molesta sensazione di brucior di stomaco, o di violenti dolori di stomaco provenienti da spasmi; e la stessa materia acida nel sortir dallo stomaco mescolandosi colla bile, è soggetta a produrre degli spasmi dolorosi, o coliche negl'intestini, e di eccitare una violenta diarrea ( 184 ).

Il vin maturo e perfetto, quando non vi sia un vizio nello stomaco, che lo riceve, non va soggetto a tali inconvenienti; e per l'alcool,



ch'esso contiene, è atto a fortificare lo stomaco, ed a favorire una buona digestione. Per il medesimo alcool eziandio esso è atto a stimolare l'intero sistema, e diviene quindi cordiale, ed esilarante; ma a causa di questa stessa materia quando esso sia preso in maggior quantità, diviene inebriante, ed un potente sedativo.

I vini, che contengono una porzione d'aceto, hanno quindi una quantità corrispondente del loro alcool, che è distrutta, e perciò il loro potere stimolante è diminuito. Nello stesso tempo sebbene l'aceto sia meno soggetto ad un'acescenza dannosa nello stomaco, di quello che i succhi non fermentati; nondimeno se nelle altre parti del vino vi resta qualche poco di una tal materia non fermentata, o se questa si trova per altro modo accidentalmente nello stomaco, l'aceto, od acido acetoso coll'ecitare una fermentazione acetosa può occasionare grandissimi disordini, e spesso più grandi di quelli, che provengono da un'acescenza spontanea.

Noi abbiamo così procurato di spiegare, in qual maniera le condizioni dei vini possano esser differenti secondo le differenti circostanze, che accompagnano la loro fermentazione, ma noi siamo lontani dal poter applicare tali distinzioni ai vini in commercio, per non essere noi bastantemente informati delle varie pratiche impiegate dai fabbricatori di vino in differenti paesi; e molto meno dei varj artifizj praticati dai mercanti, e venditori di vino per nascondere, e mascherare lo stato reale di quel liquore. In vece di tal ricerca, noi procureremo di dire, come si possa in qualche modo valutare la natura dei vini da alcune loro sensibili qualità.

I vini differiscono un po' per l'odore; ma non si può in nessun modo determinare, quali sieno le qualità da questi differenti odori indicate.

In

In generale quando l'odor particolare d'un vino è forte, e vivo, questo sempre dinota, che lo stato di questo vino è il più perfetto, ed il più buono, purchè però quest'odore si esamini nei vini di qualche età, mentre i vini nuovi sotto una fermentazione più attiva possono dare un odor più piccante; quest'odore però può dalle persone pratiche distinguersi da quello proprio ad un perfetto vino.

Con queste circostanze di odore hanno molto rapporto lo strepito, o la schiuma, che i vini presentano nelle tazze, e le quali cose sempre mostrano, ch'essi si trovano ancora in una fermentazione un poco attiva; e che nel succo originale vi fu per la maggior parte una quantità di acido.

Vi sono però de' vini perfettamente maturi, ed in cui non esiste alcuna molto attiva fermentazione, che non ostante se si espongano ad una corrente d'aria, e se si agitino un poco nel versarli, presentano di leggieri una schiuma nel bicchiere; ma apparirà, che essi non si trovino in alcuna fermentazione più attiva del dovere, da ciò, che questa schiuma cessa, e si dissipa subito dopo.

Riguardo al sapore, vi sono alcuni vini, che sono considerabilmente acidi; e tal cosa si deve ripetere da ciò, che i succhi, che li somministrano, contengono molto acido, e poco zucchero: e perciò questi vini contengono poco alcool. Ma si deve osservare riguardo a tali vini, che molti stomachi sono atti ad occorrere alla loro acescenza; e siccome l'acido si oppone fino ad un certo punto al potere stimolante dell'alcool, così se tali vini non sono direttamente rinfrescanti, essi sono almeno meno riscaldanti.

Noi abbiamo accennato di sopra, che i vini



possono apparir acidi per una certa quantità di aceto, che in loro si forma: ma al sapor recente de' primi, ed allo stato *inforzato* de' secondi si distinguerà facilmente una tale acidità.

Molti vini sono notabilmente dolci, e ciò può in loro provenire da cause differenti. Qualche volta dipende da una dolcezza originaria nell'uva, la quale non è interamente distrutta da alcuna fermentazione; ed altre volte la medesima dolcezza può derivare da una completa fermentazione nei vini i più perfetti. Si può però sempre sospettare, che i vini dolci ritengano una porzione di materia non assimilata, specialmente quando la fermentazione attiva è stata artificialmente arrestata; e quando queste circostanze non sono compensate da una grande porzione di alcool in loro prodotto, esse sempre presenteranno facilmente gli effetti di una materia non assimilata in loro permanente.

I vini possono essere più austeri, ed un poco stitici, oppure di un sapore più mite, e delicato. Il primo di questi sapori accompagna per l'ordinario i vini acidi, e può esser proprio dell'originaria acidità od acerbità del frutto; ma per lo più esso appartiene al succo della scorza, da cui il vino è stato tratto per mezzo d'una molto forte espressione; e ciò anche dall'uve, che altronde contengono una gran quantità di materia zuccherina. Quest'è una qualità, che rende i vini più astringenti, ma essa è innocente, eccetto che in quanto dipende da cause, che dispongono i vini predetti ad una grande acescenza. Essa sempre apparisce più fortemente ne' vini nuovi, ed è molto mitigata da una fermentazione lungamente protratta. Quindi i vini leggeri, e piacevoli nello stesso tempo, che mostrano, che il succo primitivo, da cui son tratti, fosse privo d'ogni acerbità, fanno eziandio pre-

sumere , che la loro fermentazione sia stata la più perfetta .

Ci resta ora da esaminare i vini , che differiscono per il loro colore . Questo colore però essendo spesso artificiale , ci rende incerti riguardo alle qualità , che accompagnano il naturale colore di que' diversi liquori .

Quando il color rosso d'un vino non dipende dall'aggiunta di una materia colorante , io credo , ch'esso sempre derivi dal colore delle scorze de' grani dell' uva assoggettate alla prima fermentazione del succo ; e perciò queste scorze danno a tal succo , ed al vino quindi proveniente qualche grado di austerità , e di astrizione : e se il processo della fermentazione sia per gli altri conti il medesimo , egli è solamente per questa qualità di un debole grado di astrizione , che noi possiamo comprendere , che i vini rossi differiscano dai bianchi . Egli è però possibile , che siccome alcune volte si ha fin dal principio in vista , che i vini riescano d'un color o bianco , o rosso , perciò si possono assoggettare ad un differente processo di fermentazione , e quindi possono differire più considerabilmente in una maniera , di cui non ho cognizione .

Noi abbiamo così procurato d'indicare le differenti condizioni de' vini , e di assegnarne le varie cause ; e noi ora faremmo alcune osservazioni sui vini fatti co' succhi di altre frutta diverse dall' uva , quali sono le mele , le pere , le ciliegie , ed eziandio su quelli fatti a somiglianza di vino collo zucchero , o col mele . Ma io son persuaso , che i principj esposti riguardo al vino fatto col succo dell' uva possano applicarsi a tutte le altre spezie ora accennate ; e noi ora solamente dobbiamo dire qualche cosa sopra le altre spezie principali di liquori fermentati , che sono chiamati *Barre* , od *Aloes* .



Colle radici di parecchi vegetabili si possono fare de' liquori fermentati, che sieno atti a somministrare dell'alcool; ma, per quanto io so, queste radici non sono usate per formare de' liquori da bere: e tutte le spezie di birra sono preparate solamente co' semi farinacei.

Quando questi si riducono in *malt*, cioè quando vi si ecciti, e si promova un certo grado di germinazione, se ne svolge sempre uno zucchero, che si manifesta nella loro sostanza farinacea; questa materia zuccherina estratta dall'acqua assoggettata ad una fermentazione analoga, e molto simile a quella de' vini, somministra le nostre birre contenenti una certa quantità di alcool. Queste birre perciò in generale hanno la qualità cordiale, esilarante, inebriante, e sedativa del vino (185).

Queste birre, al pari de' vini, si trovano sotto differenti condizioni, dipendenti in parte dalla quantità e condizione della materia zuccherina impiegata, ed in parte dal processo della fermentazione, a cui tali liquori sono stati assoggettati.

La birra si può preparare con qualunque delle *cereali*. L'orzo è stato principalmente impiegato, ed io credo, che si abbia avuta molta ragione per ciò fare, poichè si può meglio regolare la sua germinazione; e perchè in tal sua germinazione esso somministra il suo zucchero più prontamente, ed in maggior quantità: e sebbene gli altri farinacei possano essere impiegati, si è detto, che le birre tratte da ognuno di essi separatamente sieno dotate di qualità differenti. Ciò però io penso essere senza fondamento; e sono persuaso, che la birra preparata cogli altri farinacei non differisca essenzialmente dalla birra fatta coll'orzo. Spielmann dice, che la birra fatta coll'avena è amara; ma io ho spesso osservato della birra fatta con un tal farinaceo, la quale  
non

non aveva punto di amarezza, e che riusciva in tutti i conti una perfettissima birra; nè si può rimarcare in essa alcuna qualità, che sia atta a distinguerla da quella fatta coll'orzo.

Riguardo alle birre fatte nella maniera ordinaria, di cui io passo a trattare presentemente, esse sono più forti, o più deboli secondo la quantità di materia zuccherina perciò impiegata: la qual materia sarà maggiore o minore, secondo la quantità di farina ben matura nell'orzo adoperato; secondo la maggiore o minor esattezza nel promuovere la germinazione o *malt*; secondo che dall'acqua si sarà estratta più o meno convenientemente, e completamente la materia zuccherina; e secondo la maggiore, o minore dissipazione dell'acqua superflua, quando una grande proporzione di questa sia stata necessariamente impiegata per una più completa estrazione della predetta zuccherina materia.

Da tali circostanze dipende la forza, o debolezza delle birre; e riguardo alle altre qualità di questi liquori, esse dipenderanno dal processo della susseguente fermentazione.

L'infusione del *malt*, o del mosto di birra, secondo l'ordinaria maniera di dire, non è così ben disposta alla fermentazione come i succhi delle frutta, e perciò richiede, che vi sia aggiunto un fermento; e quando questo fermento sia aggiunto, il processo della fermentazione è quasi il medesimo che in quella dei vini; in principio questa fermentazione è attivissima, ed in seguito lentamente protratta per lungo tempo: ma per quanto questa fermentazione sia bene diretta, egli è dubbiosissimo, se la birra possa esser mai resa così perfetta, e completa come il vino. Egli è probabile, che nella massima parte delle birre vi sia una grande porzione di materia farinacea non assimilata, la qual cosa rende le birre  
me;



meno nutrienti dei vini ; ma per la medesima ragione le birre , *ceteris paribus* , sono più soggette dei vini all'acescenza nello stomaco . Si è comunemente supposto, che la viscidità dei mosti di birra non sia giammai interamente corretta dalla fermentazione ; e che perciò le birre più facilmente che i vini, riempiano i vasi del corpo umano di fluidi viscidì ; ma io son persuaso, che questa sentenza meriti poca attenzione, poichè egli è probabile, che i poteri del fluido gastrico, e della fermentazione, che succede nello stomaco , e negl'intestini , riducano il tutto appresso a poco ad una uguale fluidità .

Queste sono le osservazioni, ch'io ho creduto bene di fare riguardo alle birre in generale ; e riguardo alle varie condizioni , in cui le birre possono trovarsi , io mi lusingo , ch'esse faranno facilmente comprese da ciò , che abbiamo detto di sopra sulle differenze dei vini , mentre dipendono parte dalla differenza della materia fermentabile, e parte dal differente processo della fermentazione , e specialmente dal differente periodo di fermentazione , nel quale il liquore viene usato .

A proposito delle bevande io devo osservare che in vece dei liquori fermentati , di cui le qualità dipendono principalmente dall'alcool, ch'essi contengono , si costuma separare l'alcool , ed in questo suo stato separato impiegarlo per comporre delle bevande a noi inservienti . Spesso si usa l'alcool così separato con aggiungervi solamente dell'acqua ; alcune volte lo si unisce ad un poco di zucchero , e qualche volta oltre allo zucchero vi si aggiunge una porzione di acido , il quale è per lo più il succo di limone , e questa composizione costituisce il liquore nominato *Punch* . Egli non è necessario d'insistere qui su questa diversità ; poichè basta al nostro oggetto di

di dire, che l'alcool separato dal liquore fermentato, in cui è prodotto, è sempre una materia più stimolante, più infiammatoria, e più narcotica, che quando esso è misto colle altre parti del liquore fermentato. Il suo mescolglio colla sola acqua può moderare queste qualità, ma non però in un grado considerabilmente grande; ed aggiungendovi lo zucchero, ed i succhi delle frutta si possono render ancora minori tali qualità, ma giammai levarle del tutto (186).

In queste composizioni si costuma impiegare diversi alcool tratti da differenti liquori fermentati; e tali diversi alcool si uniscono con certe materie oleose, onde risultano delle bevande più grate al palato, e forse più adattate allo stomaco di alcune persone: ma io sosterrei, che questi differenti stati di alcool, quali sono l'*Arrack*, il *Rum*, l'*Acquavite*, e lo *Spirito di formento* non, differiscono l'uno dall'altro nelle qualità essenziali di alcool, e rarissimamente ne' loro effetti sull'umana costituzione.

## CAPITOLO IV.

### Dei Condimenti.

**S**Ebbene queste sostanze non sieno veramente materie alimentari, o non entrino nella composizione del *fluido animale*, nondimeno, poichè esse sono prese insieme con i veri alimenti, e modificano la loro digestione, ed assimilazione, meritano che se ne faccia parola in questo luogo.

Esse sono di due spezie, cioè le *saline*, e le *acri*, e quest'acrimonia risiede per lo più nelle loro parti oleose. Fra le prime la principale è il *sal marino*; e quest'è specialmente impiegato per preservare le carni dalla putrefazione per un

tem-



tempo più lungo di quello, che altrimenti basterebbe, perchè si corrompeffero.

A tal oggetto il sale deve essere applicato in gran copia, e così incorporato colla sostanza della carne, che non se ne possa separare prima che di tal carne si faccia uso. Accade perciò, che quando le carni salate sono usate in tal condizione, il sale è spesso preso in gran quantità, e diffuso nella massa del sangue. Se però le carni salate sieno usate solamente in quantità moderata, il sale allora è atto ad eccitare i poteri della digestione, e tal carne è sovente più facilmente digerita, che le carni, che non sono affatto salate.

Ma quando le carni salate sono prese in grande quantità, e formano la maggior parte del nostro alimento, il sale accresce grandemente lo stato salino del sangue, ed induce tutti i sintomi dello scorbutico. Questa dottrina per verità è nei tempi moderni controversa: e a noi non conviene di entrar qui in una tale questione; ma se ciò fosse, noi siamo persuasi, che la nostra opinione si potrebbe ben sostenere, e che gli argomenti, su cui si appoggia l'opinione contraria, si potrebbero dimostrare falsi, ed erronei.

Se si trovasse, che il siero del sangue nelle persone scorbutiche diviene antisettico, siccome è stato riferito, ciò potrebbe provare, che un tal siero non è in se stesso putrido, ed in fatti egli non è necessario di supporlo tale nello scorbutico; ma un tal siero non può certamente divenir antisettico senza contenere una proporzione di materia salina maggiore dell'ordinario. Non è cosa, che mi paja più sorprendente dell'asserzione del Dottor Lind, che il siero del sangue nelle persone scorbutiche non si manifesta punto acre al gusto; poichè in numerosi saggi, ch'io ho fatti, io non ho giammai trovato il siero del

san-

sangue nelle persone le più sane senza un'acrimonia distinguibile al gusto: e se l'efflorescenza salina sulla superficie del corpo, di cui parla il Dottor Hulme, è ordinaria nelle persone scorbutiche, siccome io credo, quest'è una prova irrefragabile dello stato salino del sangue in tali soggetti (187).

Avendo accennati gli effetti, che derivano dall'introdursi nel corpo una grande proporzione di sal marino, si deve però osservare, che una certa quantità di esso è necessaria all'umana economia. Questo apparisce da ciò, che il desiderio del sale è un istinto generale nella specie umana, e che tal sostanza è generalmente usata per render saporita quasi ogni specie di cibo. Questo genio per il sale è un'istituzione naturale, di cui io non so spiegare la causa efficiente; ma io presumo con molta confidenza, ch'esso sia adattato a servire a qualche benefico oggetto dell'economia animale, sebbene noi non intendiamo bene nè una tal causa, nè un tale oggetto.

Noi possiamo chiarissimamente comprendere, che il sale diviene uno stimolo allo stomaco, e può quindi promuovere l'azione di esso, e perciò la digestione, che viene in quel viscere effettuata; ma ciò ancora non ispiega bastantemente, perchè esso sia così costantemente necessario. Si potrebbe pensare, ch'esso riuscisse utile all'umana economia per la sua facoltà antisettica; ma la sua qualità velenosa negli animali carnivori, e l'utilità sua ne' fitivori sconcertano i nostri ragionamenti riguardo alla sua facoltà antisettica nell'uso, che ordinariamente se ne fa. Al contrario si potrebbe pensare col fu Signor Giovanni Pringle, che il sale applicato in gran copia riesca antisettico, ma che, quando sia usato in picciola quantità, abbia un contrario effetto. Questa però è una dottrina, che, a mio giudizio, non è anco-



ta così bene stabilita, ch'io possa avventurare di farne l'applicazione, nè trovo, ch'essa vada esente dalle difficoltà, che s'incontrano su tal proposito (188).

Riguardo ai condimenti salini, egli sembra conveniente d'osservare, che il nitro è frequentemente impiegato, ed unito col sal marino come antisettico per preservare i cibi animali per qualche tempo prima, che sieno usati nella dieta. Siccome il nitro in ogni proporzione è un potente antisettico, così io non ho alcun dubbio, ch'esso non corrisponda all'accennato oggetto; ma per essere comunemente usato solamente in picciola proporzione, io credo, che i suoi particolari effetti sul corpo umano non sieno percettibili (189).

Un'altra sostanza salina impiegata come condimento è lo zucchero. Noi abbiamo esposte di sopra le qualità di questa sostanza considerata per rapporto alla sua facoltà nutriente; ed in seguito esporremo quelle, che le appartengono come medicamento. Noi ora dobbiamo considerare lo zucchero solamente come un condimento; e per questo conto esso è certamente antisettico, ed è perciò convenientemente usato per impedire la putrefazione delle sostanze animali.

Esso in oltre è frequentemente applicato ai vegetabili, ma la bollitura, che è comunemente necessaria per impregnar tali sostanze di zucchero, dissipa per lo più le loro parti volatili ed attive; cosicchè tali conditi, eccettuati alcuni pochi, che contengono una gran proporzione di una sostanza aromatica più fissa, non possono risguardarsi per più, che una massa di zucchero (190).

Lo zucchero è sovente applicato alle frutta acide, ed acescenti; e quando è applicato in consistenza di sciroppo, esso li preserva per lungo tempo da ogni fermentazione, ma non distrugge la  
loro

loro acescenza: quando tali confetture sono prese nello stomaco, lo zucchero, che unitamente vi viene introdotto, le rende più disposte ad una fermentazione acescente.

Nella quantità, in cui lo zucchero è comunemente impiegato o per render più grato il sapore di varie spezie di cibi, o per correggere la loro acidità, non può che esser nocivo per la sua acescenza nello stomaco, e non può guarir formar alcuna parte conveniente della massa del sangue. Sebbene su questo argomento gli esperimenti dell'ingegnoso Dottor Stark non sieno molto decisivi, io però sono disposto a credere, che se lo zucchero sia preso in una grandissima quantità, ed in maggior proporzione di quella, che può entrare nel *fluido animale*, esso possa accrescere lo stato salino del sangue, e produrre varj disordini (191).

Un altro salino condimento, di cui si deve ancora dare ragguaglio, è l'aceto. Questo è un potente antiseptico, e può esser impiegato in varie maniere per preservare le sostanze animali dalla putrefazione: e se si creda ciò che abbiamo detto di sopra riguardo all'acido in generale, considerato come una materia, che entra nella composizione del *fluido animale*, convien risguardare l'aceto come un acido vegetabile, che può usarsi, o prendersi con maggior sicurezza degli acidi fossili, sebbene questi ultimi acidi negli esperimenti fatti fuori del corpo appariscano più antiseptici. Il cibo animale preservato coll'aceto non è mai tanto impregnato di un tal acido, onde riuscire meno digeribile, o meno nutriente. Esso è solamente reso per tal mezzo meno putrescente; e perciò un tal acido è un condimento de' cibi animali, il quale è per tutti i conti adattato all'umana costituzione.

L'aceto è in oltre impiegato per preservare i



vegetabili da ogni fermentazione od acescente, o putrida. I vegetabili in tal maniera preservati si chiamano *marinate*, *falfe*, *concie*; ed una grande quantità di vegetabili è impiegata in una tale preparazione: ma la bollitura, la quale per l'ordinario si ricerca, dissipa tante delle parti volatili ed attive, che non vi restano mai le qualità particolari del vegetabile, e quasi tutte sì fatte nostre *concie* si devono considerare come non aventi altre qualità, che quelle dell'aceto, di cui sono impregnate.

L'aceto è certamente, ugualmente che gli altri acidi, spesso utile coll' eccitare l'azione dello stomaco, e quindi promuovere l'appetito, e la digestione; e se sia convenientemente preparato con una perfettissima fermentazione, esso impedirà piuttosto che favorire l'acescenza delle materie vegetabili nello stomaco. Quest'è un vantaggio, ch'esso ha sopra l'acido nativo dei vegetabili, il quale molto spesso concepisce nello stomaco una fermentazione acescente, e facilmente eziandio la eccita in altre sostanze ivi esistenti.

Si deve però oltracciò notare, che gli acidi, e specialmente gli acidi vegetabili, sebbene in una certa quantità possano eccitare l'azione dello stomaco, pure in una copia maggiore, ed in certi stomachi, essi divengono veri refrigeranti, e diminuiscono il tuono dello stomaco, per modo che divengono quindi dannosi nella gotta, ed in alcune altre malattie (192).

Questi sono i varj condimenti di spezie salina; ed abbiamo detto, che vi è un'altra spezie presa dal regno vegetabile, la quale io ho compreso sotto il titolo di *sostanze acri*, ma che si può suddividere in altre due spezie: l'una di aromatici pregni di particolari, e bastantemente forti odori, e l'altra di acri più semplici pregni di un odor particolare, e non molto considerabile.

Gli

Gli aromatici sono quelle sostanze, che contengono una gran porzione di olio essenziale. Essi si possono considerare come specialmente di due sorte, quelli prodotti nella Zona Torrida, che contengono un olio di una gravità specifica maggiore dell'acqua, ma però dotato di qualche volatilità, e nello stesso tempo acre ed infiammatorio, quando è applicato alle parti sensibili del nostro corpo.

Gli altri aromatici sono quelli somministrati principalmente dalle piante Europee *verticillate*, od *ombellifere*. Essi hanno una minore gravità specifica, e così pure una minor'acrimonia, ma una maggiore volatilità ( 193 ).

Tutti gli olj essenziali sono più o meno antisettici. La canfora, ch' io considero in questo numero, è per questo conto la più potente: e tutti gli olj essenziali sembrano avere la medesima qualità, e questa essere molto simile alla natura della canfora. La canfora però per esser ingrata sì al gusto, che all'odorato, non è, per quanto io so, impiegata come condimento; mentre gli altri olj essenziali per avere un odore più grato, sono spessissimo usati al predetto oggetto ( 194 ).

Questi olj sono usati in due maniere; primieramente come antisettici, ed uniti colle materie saline sopra accennate per preservare le carni dalla putrefazione avanti che sieno impiegate nella dieta; secondariamente essi entrano nelle nostre falte, e li prendiamo unitamente a' cibi o per renderli più grati, e saporiti, o perchè servano di stimolo allo stomaco, ed ajutino la digestione. Nel loro uso si può avere un altro particolare oggetto, ed è, che le loro parti volatili unendosi coll'aria proveniente dagli alimenti possono eccitar l'azione del canale alimentare, ed ajutarlo ad espellere l'aria, che lo distende. Ma su questo proposito noi renderemo conto in appresso del-



le qualità di varj aromi, quando noi li confideremo come medicamenti.

Quanto alla loro proprietà di condimenti, noi dobbiamo solamente soggiungere, che in quantità moderata gli aromi possono promuovere la digestione, e divenire carminativi, ciocchè mostra, ch'essi sono soprattutto opportunamente impiegati unitamente a' cibi vegetabili: ma quando si usino in gran copia, sono stimolanti; e riscaldano il sistema, e perciò non è necessario di accompagnarli col cibo animale; e la loro frequente ripetizione rende costantemente necessario l'aumento della loro quantità, e quindi indeboliscono certamente il tono dello stomaco (195).

Oltre le sostanze aromatiche, s'impiegano a titolo di condimenti alcune sostanze acri, le quali sono specialmente tratte dalla classe *Tetradinamia*, e le principali fra queste sono il *senape*, ed il *ramolaccio*. Queste sostanze si usano principalmente insieme col cibo, e certamente stimolano lo stomaco, ed aiutano la digestione: ed in oltre, siccome promuovono evidentemente la traspirazione, e l'orina, così occorrono alla tendenza putrescente del sistema. Ciò è così riconosciuto, che i vegetabili di questa classe, per essere carichi di questa particolar'acrimonia, sono giustamente chiamati *antiscorbutici*. Egli apparirà facilmente, che per l'accennata qualità queste sostanze sono così convenienti ad essere usate insieme col nostro cibo animale, come gli aromi sono atti a servire di condimento ai nostri alimenti vegetabili.

Le piante *alliacee* si approssimano alle *tetradinamie*, e la loro acrimonia è presso a poco della medesima qualità.

Le più miti, come la *cipolla*, ed il *porro*, quando sono spogliate della loro acrimonia, somministrano una grande quantità di materia nutritiva;

e quando queste sostanze, e così pure la cipolla, ed altre sono usate a titolo di condimenti, esse sono totalmente sicure, e proprie. L'*aglio*, che è fra tal genere di piante il più acre, è impiegato quasi solamente come condimento; e quando se ne possa sopportare l'odore, ed il sapore, esso certamente stimola con molta forza lo stomaco, e favorisce la digestione (196). Siccome tutto l'ordine di queste piante promovono la traspirazione, e l'orina, così esse sono, al pari delle *tetradinamie*, convenientemente unite col nostro cibo animale, e giustamente eziandio collocate fra le antiscorbutiche.

Fra i condimenti, uno ve ne ha, che è alcune volte impiegato, e che non si può riferire ad alcun capo generale; ma il suo odore, essendo fino ad un certo punto simile a quello dell'*aglio*, di cui ho testè trattato, mi eccita a parlarne in questo luogo. Quest'è l'*Assa fetida*, che ne' paesi, che la producono, ha un odore meno ingrato, ed è molto impiegata come condimento (197); ed a quelle persone di questo paese, le quali possono soffrire il di lei odore, essa riesce grata al palato, e favorevole alla digestione (198).

Fra gli acri i più semplici il primo, che merita, che se ne faccia menzione, è il *capicum*, che è senza odore, o particolar sapore, ed è così facilmente diffusibile, che si unisce di buon grado, e convenientemente con qualunque altro condimento, o salsa. Egli sembra, che stimoli lo stomaco, e favorisca la digestione, e quando preso in gran copia, è certamente uno dei più riscaldanti condimenti.

Questi sono i principali condimenti, i quali però sono di rado impiegati soli, ma sono in vario modo combinati onde formare una varietà di salse nelle cucine o nelle tavole. La principale fra queste è quella da noi chiamata *Ketchup*.



Questa in primo luogo è propriamente fatta di funghi assoggettati ad una certa fermentazione, la quale è probabilmente putrida, e dopo che i funghi hanno subita una tal fermentazione, vi si aggiungono varj aromi, secondo il vario gusto delle persone. Io non posso comprendere quali qualità all'intera salsa provengano dai funghi: e penso, che il *ketchup*, e molte altre composizioni, che ogni dì si presentano sulle tavole, possano tutte risguardarsi come combinazioni di sale, d'aceto, e d'aromi: e quindi io credo, che si possano conoscere le loro qualità.

Un'altra famosa salsa, e condimento è quella chiamata *Soy*, che ci viene solamente portata dall' Indie Orientali. Dalle migliori relazioni io rilevo, che questa preparazione è tratta dai semi di una particolar specie di *Dolichos*. Mi pare, ch'essa si formi per mezzo d'una fermentazione particolare della farina di questi semi in un forte liscivio di sal comune. Il suo sapore è principalmente salino con pochissimo d'aromatico; ed io non posso comprendere qual differenza vi sia fra le sue qualità particolari, e quelle delle altre combinazioni già accennate.

Io termino quest'articolo de' condimenti coll' osservare, che in generale le nostre salse sono composte di sale, aceto, ed aromi, combinati insieme: e se sieno usate solamente in una quantità necessaria a rendere il cibo più saporito, esse possono accrescere l'appetito, ed abilitare ad un pasto copioso; nè possono guari apportare alcun male, se non quando gli aromi sono usati in così gran quantità, onde indebolire il tono dello stomaco nella maniera, che abbiamo accennata di sopra.

## CONCLUSIONE.

Dopo d'aver trascorso ciocchè si è finora detto riguardo agli alimenti, alcuni de' miei lettori mi accuseranno forse d'essermi diportato più minutamente di quello era necessario, nel notare la differenza degli alimenti, mentre la maggior parte degli uomini non sentono, nè comprendono gli effetti di tali differenze.

Egli è in fatti vero, che il volgare degli uomini non percepiscono tutte le più picciole differenze nella dieta; perchè sono per loro natura soggetti ad una grande varietà di funzioni, e perciò ad una grande varietà di stati, e di circostanze, e fra le altre cose ad una grande varietà d'alimenti.

L'umana economia è particolarmente molto adattata ad una tale varietà d'alimenti, ed il detto comune *sanis omnia sana*, è, fino ad un certo punto, ben fondato; ma ciò non ci dispensa da ogni attenzione nella scelta de' cibi. Le costituzioni degli uomini sono ancora differenti per riguardo alle loro forze digerenti, non meno che per rapporto all'irritabilità del loro sistema, ed essi sono in conseguenza diversamente affetti dai medesimi alimenti: e ciò arriva a tal segno, onde aver data origine a quella volgare osservazione, per cui si dice, che *ciocchè è alimento per uno, è veleno per un altro*. Questo per verità non è sempre vero, ma però è molto osservabile in casi di particolari idiosincrasie (199).

Riguardo alla maggior parte degli uomini i differenti effetti di alimento non sono molto considerabili; e sebbene si possano commettere alcuni eccessi per questo conto, gli effetti però, che ne risultano, sono sovente passeggeri, ed insensibili: ma egli sarebbe molto importante per gli



uomini il conoscere, che la frequenza di tali eccessi può col tempo rendere questi effetti considerabili e dannosi. Egli sarebbe perciò cosa buona, che si abbadasse bene alla tendenza, che hanno tutte le spezie di cibi a produrre od immediatamente, o colla loro frequente ripetizione, effetti niente favorevoli alla salute. Egli sarebbe però difficile di dare su questo proposito le necessarie istruzioni a tutto il genere umano; e non è punto necessario di rendere tali istruzioni universali, mentre in non molti casi, e solamente in alcune persone, avviene, che nascano delle malattie da errori nella dieta; ma egli è assolutamente conveniente, che i Medici, alla cui attenzione è affidata la salute degli uomini, studino quest'argomento; senza di che essi non possono nè comprendere le cause delle malattie, nè indicare i mezzi per prevenirle. Su tal proposito però io ho spesso trovato de' Medici deficientissimi per la loro grande ignoranza riguardo alla natura degli alimenti, e riguardo a' principj, che possono guidare alla loro conveniente, e necessaria distinzione. Per supplire a questa mancanza, e per apprestare gli opportuni insegnamenti, io ho composto il precedente Trattato; e sebbene esso possa in alcuni punti essere imperfetto, ed erroneo (200), io però mi lusingo, che nel medesimo sieno esposti i principj necessari più pienamente, e giustamente di quello che sia stato fatto innanzi, ed almeno vi si notano le principali speculazioni, che convien intraprendere per determinare la natura degli alimenti più esattamente. In tutto questo Trattato io non ho potuto entrare ne' più piccioli dettagli; ed io non posso essere più utile, che impegnando i Medici a dedicarsi minutamente allo studio di un tale soggetto.

## NOTE DEL TRADUTTORE.

( 1 ) **N**ella prima nota del Tomo secondo io ho definiti i termini di medicamento, alimento, veleno, e di altri generi di sostanze che hanno ai tre predetti rapporto. Perciò io ora non mi fermerò d'avvantaggio su quest'argomento, ma rimetto il lettore alla nota accennata.

( 2 ) Cioè la massa del sangue.

( 3 ) Vedi l'articolo secondo della prima sezione del primo capitolo del secondo Tomo; ed oltracciò le note 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 28, del medesimo Tomo. Il Fourncoy in una sua Memoria letta nella Società di Medicina di Parigi nell'anno 1788, molto giudiziosamente distingue tre differenti classi di materie animali, la *gelatinosa*, l'*albuminosa*, e la *fibrosa concrescibile*. La materia gelatinosa è sciolta dall'acque, dagli acidi, e dagli alcali; non è solubile nello spirito di vino; versandovi sopra un acido nitrico se ne svolge un gas nitrogenio; esposta per qualche tempo ad un'aria calda ed umida comincia dal divenire un po'acida, e passa quindi alla putrefazione; nel suo stato naturale non mostra alcun odore; forma la più grande parte del solido semplice, cioè delle ossa, delle cartilagini, de' tendini, delle membrane, della cellulare ec., onde viene estratta per mezzo dell'ebollizione nell'acqua. La sostanza albuminosa si distingue da ciò, che il calore, gli acidi, e lo spirito di vino la induriscono, e la rendono opaca. Essa somministra una maggior copia di gas nitrogenio, di quello che la parte gelatinosa,



quando sopra di essa sia versato l'acido nitrico. Questa parte albuminosa esiste principalmente nel bianco dell'uovo, nel siero del sangue, nell'acqua degl'idropici, nel liquore dell'amnios, nella materia caseosa ec. La materia fibrosa è bianca, e fornita d'un sapor fatuo; non è punto solubile nell'acqua; s'indurisce facilmente ad un leggiero grado di calore; facilmente si putrefa; e per mezzo dell'acido nitrico somministra una quantità di gas nitrogenio maggiore di quello, che collo stesso mezzo abbiamo detto ottenerli dalla materia albuminosa. Questa sostanza fibrosa forma la più gran parte del crassamento del sangue, e si trova eziandio abbondantemente ne' muscoli. Il Cullen però in questo luogo sembra confondere insieme questi tre differenti generi di sostanze, e riferirle tutte alla materia fibrosa testè accennata.

(4) Perchè la materia fibrosa del sangue apparisce più facilmente sotto una forma consistente, di quello che le altre parti de' fluidi, non credo, che quindi si possa tirar una prova per supporre, che i solidi animali sieno appunto di tal materia composti. Fuori di questa non v'ha alcun'altra rassomiglianza fra il solido semplice e la materia predetta, ed all'incontro l'osservazione fisica, e la chimica analisi mostrano una gran differenza fra questi due generi di sostanze e per le loro proprietà, e per i principj, di cui sono composte.

(5) Per *fluido animale* il Cullen intende una materia atta all'immediata nutrizione delle varie parti animali.

(6) Il sangue, anche quando circola ne' vasi dell'animale, tende continuamente all'alcalescenza. Quindi dopo un lungo digiuno pute il fiato; si altera il latte nelle mammelle; l'orina diviene rossa, acre, bruciante, d'un odore oltre-  
mo-

modo alcalino; succedono emorragie in varie parti del corpo; febbre, dolori, delirj, convulsioni, la morte.

(7) Nella nota 15 del Tomo II. abbiamo detto, che nel siero si trova sciolta una qualche porzione di materia fibrosa, ed abbiamo detto nella nota 22 del Tomo stesso, che il siero spogliato di questa porzione di materia fibrosa viene dal Cullen chiamato *serosità*. Or il Cullen qui pretende, che questa serosità sia composta di acqua, e di sali ammoniacali, per i quali quest' Autore sembra qui intendere dell' alcali volatile o puro, od aerato proveniente da una decomposizione putrida di una porzione della parte fibrosa. Ma una tal decomposizione è affatto morbosa, e non ha punto luogo ne' casi ordinarj di sanità. Nel siero tratto dal sangue di persone sane, ed esaminato prima che abbia potuto subire alcuna degenerazione putrida, non si trova alcun indizio di alcali volatile bello e formato, nè solo, nè misto a qualche acido. L' alcali volatile, che in tali analisi qualche volta apparisce, è dovuto o ad uno stato morboso del sangue, o ad una degenerazione del siero fuori de' vasi dell' animale, od al processo perciò impiegato, che dando occasione ad alcune decomposizioni, e novelle composizioni abbia somministrati de' prodotti in luogo di edotti. All' incontro nella *serosità* esistono naturalmente parecchie altre sostanze, delle quali molte abbiamo già riferite nella nota 28 del Tomo precedente, e parte accenneremo nel seguito.

(8) Si comprende, che l' opinione del Cullen consiste in supporre, che nella parte fibrosa del sangue si contenga tutto ciò, che è atto alla nutrizione delle varie parti del corpo. Egli appoggia una tal sentenza sul seguente ragionamento. Tutte le parti del corpo umano ricevono la loro  
nu-



nutrizione dal sangue, il quale ne' varj luoghi va separando ciò, che è a tal oggetto conveniente. La materia nutriente dunque, o sia il vero *fluido animale* esiste nel sangue. Or nel sangue si distinguono tre parti, il siero rosso, la materia fibrosa, e la serosità. Eccettuata l'acqua, il siero rosso ha, secondo il Cullen, uno stretto rapporto colla materia fibrosa, e ciò, che costituisce il fondamento della serosità, deriva dalla stessa materia fibrosa. Nella serosità veramente si comprendono, secondo Cullen, due sorte di materie, una, che non è ancora perfettamente animalizzata, e la quale è in qualche modo straniera, e l'altra, che è più che animalizzata, e quest'è quella, che abbiamo detto provenire dalla materia fibrosa; e va, secondo il Cullen, eliminandosi dal corpo per mezzo dell'escrezioni quando sia arrivata ad una certa quantità. Della non animalizzata una porzione sorte per mezzo di qualche escrezione, ed un'altra porzione va a convertirsi in *fluido animale*. V'è eziandio una qualche porzione, che fa parte di qualche secrezione; ma essa si dovrà sempre riguardare come non bene animalizzata, e però non capace di supplire immediatamente alla nutrizione. La materia fibrosa è dunque la parte del sangue, la quale si trova in un perfetto grado di animalizzazione, e che costituisce perciò il vero *fluido animale*. Quindi risulta, che nelle sostanze alimentari la parte inserviente alla nutrizione è quella, che è capace di somministrare o la parte fibrosa, od un principio di quella. Questo ragionamento però del Cullen non si appoggia sopra molto sodi fondamenti. Noi abbiamo già detto nella nota precedente, che la serosità non deriva punto dalla parte fibrosa. Noi poi in appresso mostreremo, che alcune parti del corpo umano sono per verità composte della predetta

fi-

fibrosa materia, ma che i componenti d'alcune altre si trovano totalmente nel siero; e che perciò le varie parti del corpo umano traggono la loro nutrizione altre dall'uno, ed altre dall'altro de' predetti due componenti la massa comune del sangue. Il *fluido animale* non è dunque una sostanza unica, ma più sostanze differenti vi hanno parte; e perciò gli alimenti atti a nutrire il corpo saranno quelli, che contengono parti capaci d'assimilarsi alle sostanze predette.

( 9 ) Noi abbiamo creduto opportuno per la miglior conoscenza del processo della nutrizione animale il soggiungere qui tradotto un saggio di teoria sopra un tal argomento del Signor Dottor Hallé esposto negli Annali di Chimica di Parigi Tom. XI. pag. 158.

„ Saggio di teoria sull'animalizzazione, e l'assimilazione degli alimenti del Signor Hallé Medico.

## PRINCIPJ.

1. Si chiama *animalizzazione* il cangiamento delle sostanze vegetabili in sostanze animali. Si chiama *assimilazione* il passaggio delle sostanze alimentari o vegetabili od animali allo stato, che le rende simili alle parti, di cui noi siamo composti.

2. La nutrizione suppone negli alimenti vegetabili l'animalizzazione, ed in tutte le sostanze alimentari l'assimilazione ( 1 ).

3. L'una, e l'altra di queste operazioni suppone nelle sostanze alimentari 1.º delle analogie, che le rendano suscettibili di subir questi cangiamenti; 2.º delle differenze, che rendano questi cangiamenti necessarj.



*Primo ordine di fatti , che comprende 1.° l' analogia dei nostri alimenti coi nostri corpi ; 2.° l' analogia delle sostanze alimentari fra loro ; 3.° le differenze conosciute delle sostanze che formano i nostri alimenti , ed i nostri corpi .*

4. L' analogia ( 3 ) è conosciuta: 1.° Essa esiste tra i nostri solidi , ed i nostri fluidi , che si chiamano *nutritizj* , cioè quelli , nei quali le sostanze alimentari sono necessariamente ricevute , e coll' aiuto dei quali esse sono necessariamente portate in tutte le parti del nostro corpo . 2.° Esiste ugualmente un' analogia fra i nostri alimenti , e questi fluidi nutritizj .

5. Tutte le sostanze , che compongono i nostri solidi , scorrono veramente disciolte da un veicolo comune nei fluidi nutritizj ( 4 , 1.° ), che penetrano tutte le parti del nostro corpo . Il sangue per se solo le contiene tutte . Il chilo , e la linfa ci sono veramente ignoti . Ma noi sappiamo , che il sistema de' vasi lattei e linfatici comunica immediatamente con quello dei vasi sanguigni .

6. Si sa al presente , che le sostanze , che costituiscono i nostri solidi , e che sono trasportate dai nostri fluidi , si ritrovano tutte nei nostri alimenti ( 4 , 2.° ). Gli alimenti animali le contengono interamente formate . Gli alimenti vegetabili ne contengono tutte le analoghe .

7. La gelatina animale ha per analoghe le gelatine vegetabili o sotto una forma liquida , come nei succhi d' una moltitudine di frutta , o sotto una forma secca , come nelle fecule , alimento così esteso nel regno vegetabile , e che fa la base la più universale delle sostanze , che ci nutriscono .

8. Non si dubita più al giorno d' oggi , che

eccettuate alcune differenze nelle proporzioni, la materia glutinosa vegetabile tanto conosciuta nella farina del formento, dimostrata nella sostanza di quasi tutte le erbe, non sia assolutamente della medesima natura della parte fibrosa del sangue, e della nostra fibra muscolare.

9. Io ho dato in altro luogo (*Encyclop. Méthodiq. Diction. de Médec. artic. ALIMENT, part. I. §. III. part. II. §. III.*) dei dettagli sulle analogie ugualmente luminose delle altre sostanze, che compongono i nostri corpi, ed i nostri alimenti. Ma la gelatina e la materia fibrosa sono le principali, e quelle che formano col fosfato calcare la base la più universale de' nostri solidi.

10. Si ha di più, che tutte queste sostanze differenti e per le loro qualità esteriori, e per più proprietà, ma analoghe per la proprietà nutriente, hanno ancora questa analogia, ch'esse hanno per base il medesimo principio; questo principio è quello, che nell'analisi delle sostanze vegetabili ed animali per mezzo dell'acido nitrico, diviene la base dell'acido oxalico, che si forma; questo principio è generalmente la base di tutte le sostanze fermentabili, e nutrienti.

11. Lo zucchero, le mucillaggini, le fecule, i fucchi gelatinosi, e mucosi dei vegetabili, la materia glutinosa vegetabile, un gran numero d'acidi vegetabili, e parimenti tutte le mucillaggini animali, le loro gelatine, la loro parte fibrosa, la loro sostanza albuminosa, la materia caseosa del latte, tutte queste cose hanno per base questa medesima sostanza, e tutte nell'analisi coll'acido nitrico formano l'acido oxalico.

12. L'analisi degli oli grassi non presenta punto lo stesso risultato. Essi devono per tanto essere disposti nella classe delle sostanze nutrienti, ma essi non sono punto senza analogia con questa  
ba-



basi, che entra nella composizione dell'acido ossalico. Le conoscenze, che si hanno potuto acquistare sullo stato, e la natura di questa base isolata, hanno fatto presumere al Signor Lavoisier, che se non v'è fra essa e gli oli una perfetta identità, almeno non v'è, che una differenza di combinazione, di cui egli ha parimenti creduto poter determinare appresso a poco la natura. Egli presume, che questa base, ugualmente che gli oli, sia formata di carbonio, e d'idrogenio, ma l'uno, e l'altro nello stato di ossido (*V. Traité élémentaire de Chymie, Tom. I. pag. 119, 126.*). I fenomeni dell'economia animale confermano questa presunzione, provando che gli oli grassi sono suscettibili di trasformarsi in sostanze, che contengono essenzialmente questa base.

13. L'Ossido idro-carbonoso pare dunque essere il punto di rassomiglianza tra tutte le sostanze suscettibili di nutrirci; le sue differenti combinazioni ne costituiscono le differenze.

14. Egli è dimostrato dai travagli dei Chimici moderni, e principalmente del Signor Berthollet (*Different. Mem. sull'analisi. anim.*), che in tutte le sostanze vegetabili ed animali nutritive la loro base comune senza cangiar di natura è combinata soprattutto con due differenti principj. L'uno è il carbonio, base dell'acido carbonico, l'altro è l'azoto, base della mosfeta, o gas azoto. Al punto, in cui si trova l'analisi vegetabile ed animale, noi siamo obbligati di tenerci a queste due principali differenze.

15. Convien notar di passaggio, che le sostanze, nelle quali la base comune è unita ad una grande proporzione di carbonio, ed ha poco o niente d'azoto, sono eziandio quelle, che nella loro decomposizione spontanea danno segni molto evidenti d'accescenza; e che quelle all'incontro, in cui la combinazione di questa base coll'

azoto è dominante, divengono prontamente alcaliscenti.

16. Osservando tutte le proporzioni , il carbonio è più abbondantemente combinato nelle sostanze vegetabili , e l'azoto nelle sostanze animali.

17. Così quando le sostanze vegetabili si animalizzano , e quando i nostri alimenti , che sono in generale meno animalizzati di noi , si assimilano alla nostra sostanza , noi possiamo dire , che il cangiamento , che si opera allora in essi , consiste in gran parte in ciò , che la loro base comune si combina con una più grande proporzione d' azoto , e ch' essa perde al contrario una parte di carbonio , col quale poteva essere combinata .

18. Se in tanto si rifletta , che quando per mezzo dell' analisi si separa l' uno , o l' altro di questi principj dalla base comune , alla quale essi sono uniti , le combinazioni , nelle quali essi passano , fanno quasi sempre nascere dei fluidi elastici , si concèpirà come la considerazione di questi fluidi nell' economia animale debba attrarre l' attenzione dei Medici , e come essa possa facilitare l' intelligenza dei fenomeni i più importanti delle nostre funzioni .

*Secondo ordine di fatti , che comprende 1.º lo stato dei fluidi elastici , contenuti nel canal alimentare ; 2.º i cangiamenti che l' aria prova nella respirazione ; 3.º le alterazioni , ch' essa prova nel contatto della pelle .*

19. L' aria dell' atmosfera penetra nel canal intestinale coi nostri alimenti , essa entra nei nostri polmoni per mezzo della respirazione , essa bagna tutta la superficie del nostro corpo .

20. In questi tre generi di contatto , l' aria pro-



prova delle alterazioni, la di cui natura è difficile a determinarsi, perchè i mezzi dell'analisi non hanno ancora tutta la perfezione necessaria per dissipare tutti i dubbj. Non si può vantarsi di conoscere, che i risultati (la combustione del fosforo impiegata da poco tempo dai Chimici moderni, come un mezzo d'analisi, ugualmente che le dissoluzioni dei solfuri, sono mezzi convenientissimi per fare la separazione completa dell'aria vitale dalle altre cose, che vi sono mescolate).

21. La sola serie d'esperienze, che noi abbiamo su i fluidi elastici contenuti nel canal intestinale degli uomini, è stata data dal Signor Jurine di Ginevra (in una Memoria sull'applicazione dell'Eudiometria alla Medicina, coronata dalla Società di Medicina, e che non è stata ancora pubblicata). Le sue esperienze sono state fatte in differenti circostanze, e specialmente sopra un uomo forte, morto improvvisamente in una notte freddissima in mezzo alla miglior sanità. Sebbene sia difficile di giudicare da ciò dello stato di sanità, e sebbene non si possa totalmente fidarsi sopra un'analisi fatta solamente per mezzo dell'acqua di calce, e del gas nitroso, io presenterò i risultati, ch'egli annunzia come i più costanti; eccoli:

22. I fluidi contenuti nel canal intestinale sono l'aria vitale, o gas ossigenio atmosferico, il gas azoto, il gas idrogenio, ed il gas acido carbonico.

23. La proporzione rispettiva del gas ossigenio diminuisce sempre progressivamente dallo stomaco agl'intestini crassi. La proporzione rispettiva del gas azoto aumenta sempre progressivamente dallo stomaco agl'intestini crassi. La proporzione del gas idrogenio aumenta in generale dallo stomaco agl'intestini tenui, e diminuisce dagl'intestini tenui agl'intestini crassi. La proporzione del gas acido carbonico è la più variabile di tutte, ma nell'

nell'uomo morto improvvisamente, essa era grandissima nello stomaco, e molto più picciola nel canal intestinale.

24. Quanto ai polmoni, il fluido che ne sorte nell'espiazione, è composto di gas ossigenio, di gas azoto, e di gas acido carbonico, ma in proporzioni differenti da quelle dell'aria atmosferica ispirata. Il gas ossigenio vi è diminuito; il gas acido carbonico vi è aumentato, e la proporzione del gas azoto relativamente al gas ossigenio vi è più grande che nell'atmosfera.

25. Se si continua a respirare la medesima aria, finchè sia tutta esaurita, spogliandola successivamente del suo gas acido carbonico per mezzo dell'acqua, il gas ossigenio continua a diminuire; ma secondo le osservazioni del Signor Jurine, si arriva ad un termine, in cui l'aumento nella proporzione del gas azoto è molto superiore alla quantità dell'acido carbonico espirato.

26. Se si fa la stessa cosa sopra dell'aria vitale, o gas ossigenio solo (di cui intanto il Signor Jurine non determina sufficientemente il grado di purità), l'acido carbonico espirato si sostiene più lungo tempo in una gran proporzione, ma alla fine l'assaggio del gas nitroso sembra indicare, come sopra, una proporzione di gas azoto molto superiore a quella dell'acido carbonico prodotto.

27. Qualunque giudizio si faccia di queste differenti esperienze, di cui i dettagli sono stati esposti altrove (*Encyclop. Méthod. Diction. de Méd. art. AIR & art. ALIMENT*), 1.º Tutti i Chimici convengono, che nella respirazione il gas ossigenio, o l'aria vitale atmosferica, sia impiegato a formare nuove combinazioni. 2.º La maggior parte di essi pensano, che una porzione almeno di questo gas sia impiegata a formar l'acido carbonico, siccome accade nell'analisi delle sostanze



vegetabili, ed animali, al carbonio delle quali l'ossigenio si combina (14) 3.<sup>o</sup> Alcuni Chimici d'una conosciuta esattezza (*Lavoisier, e Seguin*), considerando, che la quant. d'ossigenio assorbito sorpassa la proporzione necessaria per formare l'acido carbonico, credono che una porzione di questo ossigenio sia impiegata a formare dell'acqua combinandosi coll'idrogenio che ugualmente si svolge dal sangue. 4.<sup>o</sup> Il Signor Jurine pensa, che si svolga un altro gas differente dall'acido carbonico; e questo sarebbe il gas azoto; ed in questa ipotesi una porzione dell'ossigenio assorbito avrebbe servito a questo svolgimento, siccome si fa ciò avvenire nell'analisi delle materie animali (14). L'imperfezione de' mezzi d'analisi impiegati fino al presente lascia ancora su ciò molta incertezza.

28. Al fine per essere l'aria a contatto colla pelle, se si raccolga, come ha fatto il Signor Ingen-houz, ciò che resta aderente alla pelle, quando s'immerge il corpo nell'acqua, si trova, che ciò non è altro, che gas azoto; se si fa fuori dell'acqua l'esame dell'aria stagnante, e rinchiusa qualche tempo attorno il corpo, come ha fatto il Signor Jurine, si vede, che quest'aria contiene dell'acido carbonico, e che la proporzione del gas ossigenio atmosferico vi è diminuita: ma questi fenomeni non aumentano in proporzione del tempo, in cui l'esperienza è durata. Si può presumere, che la proporzione d'acido carbonico prodotto sia più grande in un'aria corrente, e continuamente rinnovata.

29. Da ciò, che abbiamo detto, resta dimostrato, che o sia nel canale intestinale, o sia nel polmone, o sia nel contatto della pelle, l'aria atmosferica prova dei cangiamenti; che il gas ossigenio entra in nuove combinazioni; che nuove sostanze s'uniscono all'aria; e che la pro-  
por-

porzione tra il gas azoto, e le altre patti costituenti dell'aria è cangiata.

*Conseguenze risultanti dalla combinazione de' fatti, che abbiamo esposti. Teoria dell' assimilazione degli alimenti.*

30. Nell'analisi delle sostanze vegetabili, ed animali, la separazione dell'acido oxalico dal carbonio, e dall'azoto s'opera principalmente col soccorso de'corpi, che contengono la base dell'aria vitale, ovvero l'ossigenio.

31. Nelle analisi chimiche ordinarie ci serviamo dell'acido nitrico per aver questa base con più facilità.

32. Nelle grandi operazioni della Natura questa base viene somministrata dall'aria atmosferica, e dall'acqua.

33. Quando è l'aria atmosferica, che svolge od il carbonio, o l'azoto, si forma nel primo caso del gas *acido carbonico*, e nel secondo del *gas azoto*.

34. Quando l'acqua è quella, che somministra l'ossigenio, si svolge del gas idrogenio, od infiammabile.

35. Nel canal intestinale, nel polmone, ed alla superficie della pelle, tutte le operazioni si fanno più o meno nel contatto dell'aria atmosferica. Nel canal intestinale esse si fanno eziandio per l'intermedio dell'acqua, che è il veicolo comune della massa alimentare, e degli umori, che la penetrano.

36. Nel canal intestinale, specialmente nello stomaco ove l'aria atmosferica è meno alterata, nel polmone, alla superficie della pelle, si forma una copia maggiore, o minore d'acido carbonico (33). Nel canal intestinale, e soprattutto negl'



intestini tenui , ove la massa formata de' nostri alimenti , e de' nostri umori è più liquida , e più omogenea , si svolge oltracciò del gas idrogenio ( 34 ). Si svolge eziandio del gas azoto tanto nel canal intestinale , che negli organi della respirazione ? La questione è almeno dubbiosa ( 27 , 4.º 33 ).

37. Ecco dunque a quali congetture queste osservazioni mi parrebbero dar occasione. Nel canal alimentare l'ossigenio o venga dall'aria atmosferica , o sia somministrato dall'acqua , e separato dall'idrogenio ( 34 , 36 ), si combina tanto alle secrezioni animali , che agli alimenti con quelle confusi ( 23 ). Dai nostri alimenti l'ossigenio separa il carbonio , che si svolge in gas acido carbonico , e che è in seguito assorbito ; dalle secrezioni intestinali esso sviluppa l'azoto , e ne favorisce la combinazione colle materie alimentari , che lo ricevono in vece del principio del carbonio , di cui esse hanno perduta una parte.

38. In questa maniera le sostanze alimentari prendono un principio d'animalizzazione ( 17 ), e d'affimilazione , di cui si potrebbe valutare il grado , se si conoscesse perfettamente la natura del chilo , che ne risulta .

39. La respirazione agisce in seguito su questo chilo versato nel sangue , e mescolato con esso , come le materie alimentari erano mescolate colle secrezioni animali negl'intestini . Là l'ossigenio si combina ancora ( 24 , 25 , 27 ), esso agisce sul carbonio del chilo , che svolge sotto forma d'acido carbonico , esso agisce parimenti sull'azoto del sangue venoso , e ne produce la combinazione col chilo in proporzione che questo perde del suo carbonio ( 33 ).

40. Si fa dunque qui , come negl'intestini , un vero cambio , e per il meccanismo della respira-

zione, la proporzione del carbonio diminuendo, e la proporzione dell'azoto aumentandosi nel chilo, quest'umore nutritizio s'animalizza, e s'assimila (17).

41. Si può dire, che il sangue altresì si assimila, perciocchè, senza la mescolanza del chilo, perdendo sempre del suo carbonio per l'azione continua della respirazione, esso s'animalizzerebbe troppo, e contraerebbe le alterazioni, che s'osservano tutte le volte, che una lunga astinenza, od alimenti troppo per se stessi animalizzati, impediscono agli umori di prendere colla mescolanza d'un chilo dolce il temperamento, che loro è necessario.

42. Dopo questo meccanismo importante viene quello delle funzioni della pelle. Sembra parimenti provato, che alla superficie di quest'organo (il quale forse ha col sistema linfatico un rapporto simile a quello, che ha il polmone col sistema sanguigno) la combinazione dell'ossigenio atmosferico operi ugualmente uno sviluppo di carbonio (18), e per conseguenza contribuisca anche in questa parte ai progressi dell'animalizzazione (17).

### *Conclusione.*

43. Pare dunque, che una gran parte dell'operazione, da cui risulta l'assimilazione degli alimenti, succeda nel canal intestinale, negli organi della respirazione, ed alla superficie della pelle. Che quest'operazione può per conseguenza essere divisa in tre tempi, che noi chiamiamo le tre cozioni ammesse dagli antichi Medici. Che in questi tre tempi ugualmente l'aria atmosferica, e particolarmente la sua parte vitale, o l'ossigeno di quest'aria è il principale instrumento delle



combinazioni, per mezzo delle quali s'opera l'assimilazione. Che quest'ossigeno agisce probabilmente levando alla materia alimentare una porzione del suo carbonio, e facilitando la sua combinazione coll'azoto eccedente negli umori animali. Che per conseguenza in questo travaglio comune, di cui l'esecuzione è divisa fra tre organi differenti, ma è fondata in tutti sopra i medesimi principj, si fa nello stesso tempo un cangiamento reciproco tanto nella sostanza dell'alimento, quanto in quella degli umori animali, per il qual cangiamento l'una essendo animalizzata, l'altra perdendo, per così dire, l'eccesso di sua animalizzazione, entrambe sono portate quasi ad un medesimo livello, e per conseguenza scambievolmente assimilate.

44. Io comprendo, che questa teoria non ispiega punto la formazione di tutti i prodotti dell'assimilazione animale; che non vi si vede nè la formazione de' sali fosforici, nè quella della materia grassa analoga al bianco di balena; che s'ha minor ragione di pretendere di vedervi la maniera, nella quale si modificano gli altri prodotti animali, su cui la Chimica moderna non ha ancora sparso alcuna luce; che per conseguenza essa è incompleta. La mia risposta è semplicissima; i fatti conosciuti, e le osservazioni pubblicate finora non hanno potuto portarmi più in là; ma la combinazione dell'azoto nelle sostanze animali è di già un oggetto abbastanza importante, perchè la maniera, con cui si fa questa combinazione, possa essere riguardata, come uno de' punti più interessanti dell'economia animale.

45. Del resto qualunque giudizio si farà su questa teoria, io credo, che dal raccoglimento de' fatti, e dalle riflessioni, che io ho esposto, si possa sempre concludere con qualche sicurezza, che

che l'aria atmosferica è uno degli agenti i più potenti dell'animalizzazione , dell'assimilazione , e per conseguenza della nutrizione „.

( 10 ) Fourcroy , e Vauquelin hanno nel 1790 scoperto , che nel sangue esiste la bile bella e formata ( *V. Annal. di Chim. Tom. VI. pag. 181.* ) . Lo stesso Signor Fourcroy trovò nello stesso anno , che nel siero del sangue esiste eziandio una perfetta gelatina , o glutine animale , cioè quella sostanza , di cui in gran parte è composto il solido semplice del corpo umano ( *V. Annal. di Chim. Tom. VII. pag. 157.* )

( 11 ) L'azoto o nitrogeno , il carbonio o carbonio , l'ossigenio od ossigeno , e l'idrogenio od idrogeno sono i principj rimoti , da cui sono specialmente formati i principj prossimi sì dei vegetabili , che degli animali . La differente proporzione de' predetti principj rimoti , e forse il vario grado di loro combinazione , sono la causa della differenza dei principj prossimi in ciascuno de' due predetti regni , e così pure rendono quei dell'un regno in qualche modo differenti da quelli loro analoghi appartenenti all'altro regno . L'azoto è più abbondante nel regno animale , ed il carbonio nel regno vegetabile . Nella vegetazione delle piante , e nella vita degli animali molte forze vanno continuamente cambiando la proporzione dei predetti principj rimoti , e quindi continui cambiamenti si vanno nell'uno , e nell'altro sistema di corpi continuamente producendo . Si trovano però in que' due regni delle parti fra loro molto analoghe . Nella farina del formento si è trovata una materia glutinosa di una natura molto simile a quella della parte fibrosa del sangue , e questa stessa materia si è poscia trovata in un gran numero d'altre vegetabili sostanze . Nella stessa farina del formento , in un gran numero di piante verdi , ed in tutte le



loro parti molli, succulente, e non punto acide si trova una materia albuminosa simile a quella, ch' esiste nel siero del sangue; ed all' incontro nelle sostanze vegetabili acide, e specialmente nelle frutta, non si ha una tal materia albuminosa, ma in sua vece una gelatina, o mucillaggine, che assomiglia al glutine degli animali. Vi è pure una grande analogia fra gli olj grassi de' vegetabili, e la pinguedine degli animali; fra l'emulsioni, ed il latte: e lo zucchero ordinario tratto dai vegetabili è molto simile a quello, che si ottiene dal latte, e si trova diffuso in varie parti de' fluidi e solidi degli animali; e finalmente si trova nel siero del sangue, nella parte fibrosa, ed in altre parti del corpo umano, una materia, che combinata coll' ossigenio somministra un acido uguale a quello, che si trae dal succo delle mele. Però il glutine de' vegetabili è meno tenace ed elastico della materia fibrosa degli animali; e nè la mucillaggine vegetabile è perfettamente della medesima natura del glutine animale, nè gli olj grassi corrispondono onninamente alle pinguedini. In somma si comprende che le sostanze vegetabili nel covertirsi in nutrimento animale devono soggiacere ad un cangiamento or maggiore, or minore, secondo che i loro principj prossimi assomigliano più o meno a quelli delle sostanze animali.

( 12 ) O si parla di principj prossimi, o di principj rimoti. Nel primo caso oltre le tre sostanze qui accennate dal Cullen ve ne sono nei vegetabili varie altre molto simili a' principj prossimi animali; e tali sono il glutine vegetabile già accennato, la gelatina, l'emulsioni, la materia albuminosa. Che se s' intende d' indicar qui i principj rimoti; questi piuttosto sono l' azoto, l' idrogenio, l' ossigenio, ed il carbonio (V not. II).

(13) Le frutta acide contengono un principio mucillagginoso, che ha dell'analogia col glutine animale (V. not. 11).

(14) Lo zucchero non contiene un acido fra' suoi principj, ma è un *ossido* vegetabile composto d'idrogenio, carbonio, e d'una porzione d'ossigenio. Quando la proporzione d'ossigenio cresce ad un certo grado, lo zucchero si converte in un acido, che si chiama perciò *acido zuccherino*, od *oxalico*, perciocchè si trae anche dall'*Oxalis acetosella* del Linneo, ovvero *Acetosella* comune. Quest'acido è per tanto composto di ossigenio, di carbonio, e d'idrogenio; e queste tre sostanze formano parimenti la maggior parte degli acidi vegetabili: e la differenza di questi acidi non dipende, che dalla diversa proporzione di tali principj; e quindi si possono sovente convertire l'uno nell'altro.

(15) Nello stomaco non succede punto una vera fermentazione. Nasce però una scomposizione ne' principj prossimi dell'alimento preso, per la quale una porzione di carbonio formando spesso una combinazione separata con una porzione d'ossigenio, produce un acido carbonico, che molte volte passa allo stato di gas, nel qual caso od è assorbito nuovamente da' nostri umori, od evacuato per mezzo d'eruttazioni, od è in qualche modo decomposto.

(16) Dopo quello, che abbiamo detto nelle note precedenti, non si può punto dubitare, che nella composizione delle varie parti sì fluide, che solide del corpo umano non si trovino varj acidi, e varie basi di acidi. Questi acidi non sono però totalmente estratti dagli alimenti, ma prodotti in parte dalle forze dell'animale economia; e quegli stessi fra tali acidi, i quali si trovano già belli e formati negli alimenti, che si prendono, è probabile, che soffrano un maggiore,  
o mi-



o minor cangiamento secondo le circostanze, prima d'andare a formar parte della massa del sangue.

(17) Sembra, che gli acidi vegetabili correggano la putrescenza del sangue non tanto colla materia acida, che gli somministrano, quanto con accrescervi la proporzione del carbonio, e con diminuire quella dell'azoto.

(18) L'acido dell'aceto non entra in uno stato intero nel sistema della circolazione, ma nello stomaco viene esso pure decomposto. Che se accresce alcune volte la tosse dopo d'essere stato preso, questo si può ripetere o da un'irritazione fatta alla gola nel suo passaggio, o dalla sua azione sopra i nervi dello stomaco.

(19) La base dell'acido aereo ha, per il detto finora, un considerabile effetto nell'animale economia, e nella composizione delle varie parti del corpo animale.

(20) Gli Atleti nei tempi antichi si nutrivano di vegetabili, e di cacio, e l'esercizio, ch'essi facevano, era sufficiente da animalizzare tali materie per modo, onde convertirle in sangue di laudabile qualità. Questi alimenti però non erano atti a dar loro tutto il vigore desiderabile; e perciò Pitagora Ginnasta introdusse fra tal genere di persone l'uso de' cibi animali.

(21) Nelle farine oltre la sostanza zuccherina, vi è pure una sostanza albuminosa, ed un'altra glutinosa, le quali contribuiscono alla nutrizione dell'animale, che ne fa uso.

(22) Nella farina oltre la materia zuccherina si possono distinguere tre sostanze differenti, l'amilacea, che ha qualche analogia col glutine animale, la glutinosa molto simile alla parte fibrosa del sangue, e l'albuminosa analoga alla materia albuminosa degli animali. Egli è perciò, che tutte le parti della farina sembrano molto adattate a recar nutrimento quale ad una, e qua-

quale ad un'altra delle parti dell'animale. L'olio, di cui parla il nostro Autore, non apparisce punto nelle analisi della maggior parte delle farinae.

(23) L'olio vegetabile è composto d'idrogenio, di carbonio, e d'una piccola quantità d'ossigeno insieme combinati, e spesso vi è eziandio congiunta una materia mucillagginosa, la quale lo rende molto disposto ad una particolar degenerazione chiamata rancidità, e la qual parte mucillagginosa rende, secondo il Fourcroy, l'olio più atto alla nutrizione degli animali. Nondimeno l'olio si trova in gran copia in uno stato separato nella membrana adiposa, e costituisce ciò, che comunemente si chiama grasso animale. Io già non pretendo che il grasso animale sia perfettamente il medesimo, che l'olio vegetabile. Fra l'uno, e l'altro di questi due generi di sostanze vi sono considerabili differenze, ma d'altra parte tanta è l'analogia fra loro, che non si può punto dubitare, che non sieno d'una natura, se non la medesima, almeno molto somigliante. Nel grasso forse il carbonio è in minor proporzione, e vi è alcun poco di azoto, e di fosforo, o fosfato calcareo, il quale quando vi sia in soverchia proporzione, dà occasione a quegli indurimenti calciformi, che molte volte s'incontrano in varie parti della cellulare di alcuni cadaveri. Si trovano eziandio considerabili tracce di olio nelle feci alvine, nel butirro, nella bile, nel calcolo, nella materia adipo-cerosa, in cui Fourcroy ultimamente ha osservato convertirsi le carni dei cadaveri in certe circostanze. Finalmente il carbonio, e l'idrogenio, di cui sono composti gli oli vegetabili, entrano nella composizione di quasi tutte le parti dell'animale. Quindi non si può a mio giudizio dubitare, che l'olio non possa aver gran parte nella nutrizione dell'umano individuo.



(24) Un alcali, od un acido combinato in una certa proporzione col grasso animale può ridurlo ad uno stato di sapone, e renderlo conseguentemente solubile dalla parte acquosa de' nostri umori. Una simile solubilità può provenire al grasso dall' unione di qualche altra materia. Ma ciò provenendo da uno stato straordinario, e morbofo della macchina animale, non somministrerà punto una prova, che il grasso nello stato naturale dell' umano individuo costituisca un vero principio prossimo del *fluido animale*, sebbene una porzione di esso possa costantemente trovarsi sciolta nel sangue per mezzo d' una porzione di soda, o d' altri adattati principj, che sempre vi sono presenti.

(25) La mucillaggine de' vegetabili ha molta analogia col glutine, che costituisce una gran porzione del solido semplice dell' umano individuo. Egli è perciò ragionevole il pensare, che tali mucillaggini sieno adattate alla nutrizione, e possano aver molta parte nella composizione del *fluido animale*. Si può solamente dubitare, se queste mucillaggini passino intiere nella massa comune, e quindi nel loro intero stato vadano a somministrare de' principj prossimi alle varie parti, onde la nostra macchina è composta; o se esse vengano decomposte, ed offrano quindi de' principj rimoti, che combinati nuovamente dalla forza dell' animale economia nella maniera più opportuna somministrino de' principj prossimi adattati alla nutrizione delle diverse parti già accennate. La seconda opinione sembra veramente poco probabile, perchè in tal modo si verrebbe ad attribuire alla natura dell' animale un processo totalmente inutile, quale è appunto quello della decomposizione, e della ricomposizione di tali sostanze; ma la differenza, che in varj punti si osserva fra le mucillaggini vegetabili, ed il glutine

ne animale, mostra apertamente, che queste mucillaggini soffrono un'elaborazione per parte delle forze dell'animale economia, prima che si convertano in un vero glutine. Egli è perciò probabile, che le mucillaggini soffrano alcuni cambiamenti prima di entrare nella composizione del *fluido animale*, ma che però conservino una gran parte del loro stato primiero, e non subiscano punto un'intera decomposizione.

( 26 ) La gommarabica non è punto composta d'acido, di zucchero, e d'olio. Quest'è un *ossido vegetabile* a base doppia, ovvero un composto di carbonio, d'idrogenio, e d'ossigenio, cioè de' medesimi principj, di cui è formato lo zucchero, sebbene in diversa proporzione.

( 27 ) Le radici, i tronchi, le foglie, i semi di quasi tutte le piante, se si tritano nell'acqua, somministrano un liquore, nel quale dopo un breve riposo, si deposita al fondo una materia ora fibrosa, ora polverosa, or bianca, or colorata, la quale si chiama *fecola*. Le *fecole* più pure, e più abbondanti sono specialmente somministrate dai semi delle gramigne, de' legumi, e dalle radici tuberose. Queste sostanze non sono solubili nell'acqua fredda, ma lo sono molto bene nell'acqua calda, e nell'altre loro qualità assomigliano molto alle gomme. Anche i principj, che compongono le fecole, sono i medesimi, che quei che compongono le gomme, cioè l'*idrogenio*, il *carbonio*, e l'*ossigenio*, però in una proporzione un po' differente. Il *salep*, e l'*amido* del formento sono due fecole, e perciò simili per natura alle gomme, e, se si vuole, anche allo zucchero. Ma però queste fecole sono ben lontane dall'avere la natura delle vere farine. Le farine, e soprattutto quella del formento, oltre la loro *fecola*, contengono una parte albuminosa, ed un'

al-



altra glutinosa sommamente analoga alla materia fibrosa del sangue.

( 28 ) In una soluzione di zucchero versando dell'acido nitrico , questo si decompone, e lo zucchero combinandosi coll'ossigenio dell'acido nitrico si converte in un acido particolare, che da Bergman , il quale ne fu l'inventore, fu chiamato acido zuccherino, e che al presente si chiama dalla maggior parte de' Chimici *acido oxalico*. Nello stesso modo sopra una mucillaggine prodotta da una soluzione di gommarabica nell'acqua, versando dell'acido nitrico risulta un acido simile al precedente, cioè un acido *oxalico*. Che se in vece d'acido nitrico s'adopere dell'acido muriatico ossigenato, quasi tutta la gomma impiegata si converte in un acido *citrico*, che è composto de' medesimi principi dell'*oxalico*, ma in differente proporzione, e perciò ha proprietà differenti ( *V. Annal. di Chimic. Tom. VI pag. 178* ). Anche dalle fecole si ottiene un acido *oxalico* per mezzo dell'acido nitrico. Ciò non sorprenderà punto, quando si consideri, che le gomme, le fecole, e lo zucchero hanno principj della stessa natura.

( 29 ) Abbiamo già osservato, che l'olio si trova abbondantemente nel corpo umano, e che nella composizione de' solidi, e de' fluidi hanno una gran parte i radicali di alcuni acidi, che comunemente si trovano ne' vegetabili, quale è appunto il radicale dell'*acido oxalico*, il quale combinato con una diversa quantità d'ossigenio si converte o nel predetto acido, od in un vero zucchero. L'acido però, che è più copioso nel corpo animale, e che non si trova in tanta abbondanza ne' vegetabili, è l'acido fosforico, di cui il radicale è un *fosforo*, ma di questo fosforo non si sono ancora potuti trovare i componenti.

Vi sono però ne' vegetabili alcune altre parti molto apaloghe a quelle degli animali , e che perciò si potrebbero supporre servire prossimamente alla nutrizione animale. Tali sono la materia albuminosa , la glutinosa , e la gelatinosa de' vegetabili , le quali hanno il più grande rapporto la prima colla parte albuminosa degli animali , la seconda colla parte fibrosa del loro sangue , e la terza col loro glutine . Nondimeno confessar si deve , che queste tre materie , e così pure la materia oleosa , non sono perfettamente uguali nell' uno , e nell' altro di quei due regni della Natura . Considerando poi , che nella materia gelatinosa de' vegetabili si contengono i radicali degli acidi vegetabili , che entrano nella composizione delle parti animali , ed anche la base dello zucchero ; così si potrebbe affermare , che le parti alimentari de' vegetabili sono l' olio , la gelatina , la materia fibrosa , e l' albuminosa diversamente modificate dalle forze dell' animale economia .

( 30 ) Quest' è la materia glutinosa , la quale Beccari celebre Professore ed Accademico di Bologna fu il primo a distinguere nella farina del formento , ed a conoscervi una natura animale , nell' anno 1728 , la quale scoperta fu poscia pubblicata nella Parte prima del II. Tomo degli Atti di quell' Accademia , l' anno 1744. Quest' è una sostanza fibrosa , tenace , duttile , elastica , d' un color bianchiccio , insolubile nell' acqua , e per le altre sue proprietà , e per i principj , che somministra nella sua analisi , molto analoga alla parte fibrosa del sangue . La proporzione di questa sostanza rispetto al totale della farina , da cui si trae , non è sempre la medesima . Nella miglior farina essa arriva a formare più d' un terzo di tutta la massa . Il formento cresciuto in terren umido ne dà pochissima . Per ottener questa ma-



teria, si riduce per mezzo dell'acqua in una poltiglia la farina del formento, e si getta sopra questa poltiglia dell'altra acqua, la quale si fa poi fortire per un foro fatto al fondo del vase, e chiuso per mezzo d'un *robinetto*, ed intanto si maneggia colle mani, e si va continuamente impastando la poltiglia suddetta; e ciò si seguita finchè l'acqua, che sorte, più non appaja colorata o torbida: la poltiglia così dilatata sarà appunto il glutine ricercato.

( 31 ) Che gli animali, che si nutrono di carni, sieno poco atti a digerire i vegetabili, e che quei che si nutrono di vegetabili, sieno poco atti a digerire le carni, ben apparisce dalla giornaliera osservazione, e da molte esperienze a bella posta istituite. Reaumur avendo sperimentati sul Nibbio de' grani di fava, di piselli, e di formento, trovò che questi non venivano punto sciolti da' succhi gastrici di quell'animale, ma che venivano rigettati tali e quali s'erano fatti entrare ne' loro stomachi. Lo Spallanzani osservò la stessa cosa ( *V. Dis. sulla Digest. §. 146* ) nelle Civette, alle quali avendo somministrato alcuni pezzi di carne d'uccello unitamente a de' granelli di formento, la carne venne da' succhi gastrici sciolta, ma non punto il formento. Osservò la stessa cosa ne' Barbaggiani, ai quali avendo fatto ingojare de' fagioli, e de' piselli ed interi e tritati, nondimeno tali sostanze non mostrarono d'essere punto da quegli animali digerite ( *ibid. §. 156* ). Anche ad un Falco avendo il medesimo Autore fatto ingojare sei tubi forati, dentro due de' quali aveva precedentemente riposti de' pezzetti di carne di bue, e di montone, e dentro gli altri quattro della mollica di pane, de' ceci, de' piselli, e de' pezzettini di pere, e di mele, dopo ventisei ore i succhi gastrici di quell'animale avevano perfettamente digerite le carni, ma avevano lasciate in-

intatte le sostanze vegetabili ( *ibid.* §. 164 ). All' incontro un' Aquila, animale carnivoro, digerì perfettamente il pane, ed il *formaggio lodigiano*; ed un Colombo, animale fittivoro, fu avvezzato a poco a poco all' uso delle carni, onde fossero poscia da esso preferite a' semi stessi delle cereali, che per lo innanzi costituivano il suo cibo favorito ( *ibid.* §. 173, 174, 175 ). L' Aquila però non soffrì altro vegetabile, che il pane di formento. Considerando però quanta analogia vi sia fra il glutine del formento, e la parte fibrosa del sangue, il caseio e la parte albuminosa, si potrebbe dire, che in tanto tali cibi furono dall' Aquila ammessi, in quanto che nel suo stomaco dovevano soffrire un'elaborazione non molto dissimile da quella che soffrivano gli altri cibi da quell' animale usati. Che l' Aquila si possa nutrire di pane e d' orzo, lo affermò anche il Borrichio; e l' Hallero nella terza sezione del libro XIX. della sua Fisiologia, presenta molti esempj di animali fittivori resi atti a digerire le carni, ed altre materie animali.

( 32 ) Ved. not. 9.

( 33 ) Dipenderebbe forse ciò da una maggior proporzione di materia oleosa, albuminosa, o glutinosa ne' primi, e da una maggior porzione di materia gelatinosa, o zuccherina ne' secondi?

( 34 ) Io penso, che le frutta, che contengono in maggior proporzione la materia glutinosa, e la albuminosa, si devano considerare più nutrienti di quelle, in cui v'è maggior proporzione di materia zuccherina.

( 35 ) Egli è probabile, che per questo modo il dissipamento delle parti sia tale, onde le combinazioni, che restano fra l' ossigenio, l' idrogenio, ed il carbonio, sieno in gran parte nella medesima proporzione di quella, che conviene, perchè s'abbia uno zucchero.



( 36 ) Le scomposizioni , e composizioni de' cibi , che succedono nello stomaco all' occasione della digestione , sono ben differenti da que' processi , che si chiamano propriamente fermentazioni spiritosa o vinosa , ed acida od acetosa . (Ved. not. 9.)

( 37 ) Appresso di noi le pesche sono ben molto più sane delle meliache .

( 38 ) Un involucro formato di varj pezzi , che racchiuda dentro di se de' semi liberi , e non attaccati punto ad alcuna parte delle pareti , si chiama *capsula* , e quando questa capsula sia esternamente da tutte le parti circondata , e rinchiusa dentro una materia piena , e polposa , il frutto , che ne risulta , si chiama dai Botanici *pomo* , e le piante dotate di tal sorta di frutta si chiamano *pomacee* .

( 39 ) Le mele dolci sono appresso di noi molto generalmente usate specialmente nell' inverno , nè s' osservano produrre alcun male , od almeno non s' osservano quindi gl' inconvenienti , che spesso vengono prodotti dalle *meliache* , e da varie altre frutta d' estate . Quando poi sieno arrostiti , esse presentano una sostanza tenera , dolce , e di facile digestione , la quale s' usa con vantaggio nella dieta degli ammalati .

( 40 ) Il Tournefort del cedro , del limone , e del melarancio forma tre differenti generi ; ma all' incontro il Linneo colloca tutte queste piante in un solo genere sotto il titolo di *citrus* . Le frutta però di queste piante non sono punto *pomi* , ma *bacche* . ( V. not. 41. )

( 41 ) Drupe si chiamano le frutta a nocciolo , *bacche* le frutta polpose , della cui polpa esistono i semi senza alcuna *capsula* che li racchiuda .

( 42 ) La specie nelle melarancie appresso noi usata comprende due principali varietà , cioè la melarancia acida , *Aurantium acridum* della *vulgare* del Tournefort , e la melarancia dolce , *Aurantium dul-*

*dulci medulla vulgare* del predetto Autore . Quest' ultima varietà vien chiamata eziandio *Melarancia della China* , o del *Portogallo* . La polpa della prima melarancia non si suol adoperare , che a titolo di condimento , ma quella della seconda si usa a titolo di grato alimento , e di rimedio specialmente contro allo scorbutto putrido ; il nutrimento però che si può quindi trarre , è assai debole , e di poco momento .

( 43 ) Esponendo il succo di limone , o di melarancia all' azione di un gagliardo freddo , congelandosi l' acqua superflua , che v' è unita , prima dell' acido radicale , si può per tal mezzo separare quest' acido da quell' acqua , la quale nello stesso tempo strascinerà seco la parte chiamata volgarmente mucillagginosa , la quale favorisce la corruzione di detto acido . S' avrà in tal maniera un acido vegetabile molto concentrato , e puro , il quale si potrà lungo tempo conservare , senza che soffra alterazione o ne' suoi principj , o nelle sue proprietà .

( 44 ) Egli è per verità molto probabile , che nel condensamento de' succhi acidi vegetabili per mezzo del calore si alteri alcun poco l' equilibrio de' var j principj rimoti , che costituiscono i principj prossimi di detti succhi , e che quindi tai succhi divengano più disposti ad una degenerazione , riescano inefficaci per prevenire , e curare lo scorbutto .

( 45 ) Mettendo il succo di limone dentro una bottiglia , e coprendone la parte superiore con olio , questo succo diviene oscuro , ed amaro , ciò che proviene da un' alterazione nella composizione de' principj prossimi di queste due sostanze .

( 46 ) Nell' ordine delle senticosi si comprendono i seguenti generi : *Rosa* , *Rubus* , *Fragaria* , *Potentilla* , *Tormentilla* , *Sibbaldia* , *Agrimonia* , *Dryas* , *Geum* , *Comarum* , *Aphnes* , *Alchemilla* .

( 47 ) Che nella Scozia malgrado il copioso uso ,



che si fa delle fragole, vi sieno de' gottosi ugualmente che negli altri paesi, ciò prova, che le fragole non sono uno specifico contro la gotta, ma non già, che non sieno utili; mentre gli altri errori nella sei cose non naturali possono ivi togliere tutti i vantaggi, che deriverebbero dall'uso copioso delle fragole. Egli è certo, che il cibo animale favorisce la gotta, e perciò il cibo vegetabile è utile per due modi, e perchè corregge i mali effetti, che dal cibo animale sogliono prodursi, e perchè quanto più nutrimento si prende da' vegetabili, tanto meno se ne prende dagli animali.

(48) Nelle analisi fatte sulla bile si trovò, che questo liquor animale è composto di un alcali di soda, e di una materia verde, che è formata di una sostanza albuminosa, e di un'altra particolar materia, e che fu presa per una resina, ma che ha però alcuni caratteri differenti dalle resine (*V. Annal. di Chim. Tom. VII.*). Or succede alle volte, che l'acido de' vegetabili per la sua affinità coll'alcali lo separa dalla bile, e quindi la materia verde coll'acrimonia, di cui è dotata, irrita gl'intestini, e produce la purgazione; e le feci in tal caso appajono per l'ordinario colorate di verde.

(49) Nella bollitura delle frutta nasce certamente un'alterazione nella proporzione delle parti componenti i loro acidi, per cui questi vengono più avvicinati allo stato dello zucchero. Per tal motivo, e per lo zucchero eziandio aggiunto, riescono e meno acide allo stomaco e più nutrienti. Però le frutta in tale stato non sembrano nello scorbutto ugualmente giovevoli, che quando sono fresche, e vi sono parecchie persone, a cui riescono gravi, ed incomode.

(50) Le frutta conservate in tali sorta di liquori prendono un gusto spiritoso, e divengono stimolanti.

(51) Io ho veduto molti usare il latte, e la crema unitamente alle fragole, ed altre frutta, senza che ne provassero quindi alcuna molestia; ma però confessar si deve, che non tutti tollerano una tal pratica, e che vi sono non pochi, i quali usando il latte unitamente a cose acide, od acescenti, se ne trovano molto incomodati.

(52) Piante le di cui frutta, riguardo alla loro struttura, hanno qualche analogia colle zucche.

(53) Nell'ordine in fatti delle cucurbitacee si comprendono la colloquintida, ed il cocomero asinino, sostanze di qualità mediche molto differenti dal melone, e dalla zucca.

(54) Il celebre Signor Giovanni Targioni Tozzetti pubblicò nel 1766 un breve, ma molto sugoso, ed interessante Trattato sopra le varie maniere d'accrescere il pane coll'uso di alcune sostanze vegetabili. In questo Trattato quel giudizioso Autore dà de' precetti molto utili per servirsi a tal effetto avvantaggiosamente de' semi delle graminie, de' legumi, e di varie spezie di frutta, di radiche, e di erbe. Egli divide tutti questi soggetti in quattro classi: 1.º in midolle od anime di semi; 2.º in polpe corticali, o scorze sugose e morbide di frutti; 3.º in radiche; 4.º in foglie, in cime, in cortecce, ed in rami teneri di piante. Riguardo alle zucche ecco ciò, che egli suggerisce: „ Si mondino, si puliscano da' semi, si taglino in pezzetti, e si facciano bollire nell'acqua, finchè intenerischino, di poi si scoli l'acqua, e colla polpa delle zucche ben disfatta, s'impasti la farina, dove già sia fatto il lievito in doppia dose, e se ne formi pane, il quale vien buonissimo, e sanissimo, ricresce un quarto, e dura molto tempo. Si può anche cuocere le zucche fino a che si disfacciano nella loro decozione, e con essa colata per panno rado si potrà



impastare un terzo in circa di farine, specialmente alide, o di sapore aspro ed amarognolo „.

Del resto noi sappiamo, che in varj luoghi il basso popolo fa nella state un grand'uso di zucche sotto varie forme.

(55) Sotto il nome di *olera* s'intendevano dagli antichi gli erbaggi da tavola.

(56) Grandissimo era l'uso, che gli antichi facevano del cavolo per rimedio, e per alimento. Noi abbiamo già osservato nel primo Tomo not. 10, che Pitagora aveva composto un Trattato su quest'argomento; e nella not. 19, che Catone il Censore ne aveva fatto il più gran caso. Attualmente si usano molte spezie di cavoli, ma però i più frequenti nelle tavole delle persone benestanti della nostra Italia sono i *cavoli-fiori*, ed i *broccoli*. Si usano cotti nell'acqua, ed altre volte si condiscono con burro e cascio, ovvero con olio, aceto, sale, e pepe. Conditi nell'ultimo modo sogliono riuscire meno flatulenti, e di più facile digestione.

(57) La classe *Tetradinamia* ha questo di proprio, che le piante ad essa appartenenti hanno il fiore androgino, e dotato di sei stamigne, delle quali quattro sono maggiori dell'altre due. Questa classe è divisa in due ordini, cioè le *Siliquose*, e le *Siliculose*. Nell'uno e nell'altro ordine il frutto è una siliqua, cioè i semi sono rinchiusi in due valve o teghe, e sono attaccati parte all'un lato, e parte all'altro. Nelle *siliquose* però questo frutto è maggiore, che nelle *siliculose*. Le piante di questa classe sono dotate d'una particolar acrimonia, dalla quale però va esente il cavolo, sebbene esista in una tal classe nell'ordine delle *siliquose*.

(58) I cavoli saranno resi meno flatulenti, e più facilmente digeribili per un gran numero di persone, aggiungendovi un po' di pepe.

(59)

( 59 ) Siccome questa vivanda non è molto conosciuta nella nostra Italia, così gioverà qui accennare brevemente il modo, con cui essa si suol preparare. Si gettano via i grossi tronchi, e prendendo le teste dei cappucci li tagliano in pezzetti con un particolar istrumento dotato di molte punte. Questa sostanza così ridotta si mette dentro una botte disposta in tanti strati, interponendo fra strato, e strato di cappucci, uno strato di sale, a cui qualche volta si aggiungono de' semi di carvi o qualche altra aromatica materia. Si comprime fortemente il tutto di volta in volta, finchè si abbia per tal modo riempita tutta la botte; la quale dopo ciò si copre con una tavola, su cui si mette un peso; e si porta in un luogo moderatamente caldo al di sopra de' tredici gradi del termometro di Reaumur; e vi si lascia finchè cominciano ad osservarsi segni di fermentazione, cioè delle bolle alla superficie, ed un sapor acido nella sostanza. Si sospende allora ogni ulterior fermentazione, e si ha la preparazione del *Sauer-Kraut*, la quale, quando si usi una conveniente diligenza, si può conservare per lungo tempo. Questa preparazione riesce migliore, se si abbiano a tal effetto adoperate delle botti, dove innanzi sia stato vino, acquavite, od aceto; e soprattutto se l'operazione si abbia diretta per modo, onde sia durata tre in quattro settimane.

( 60 ) Molte osservazioni hanno già pienamente dimostrata la somma efficacia del *Sauer-Kraut* contro lo scorbuto. Cento e diciannove persone componenti l'equipaggio di Cook furono per tre anni preservate da questo male per mezzo di questa vivanda. Se ne distribuiva una libbra due volte ed anche più alla settimana ad ogni marinaio. Convien però confessare, che un uso continuato e copioso di *Sauer-Kraut* a titolo d'ali-



mento non sarà facilmente digerito da molte persone, ed apporterà loro tormini, affanni, vomiti, ed altri incomodi.

( 61 ) Vi sono de' fiori, di cui la corolla, o parte colorata del fiore è formata d'un solo pezzo, che inferiormente termina in una spezie di tubo, o d'imbuto. Quando un tal fiore sia assai picciolo si chiama *flosculo*. Ma se questo fioretto sia formato in modo, onde sembri, che da una parte gli sia stata levata una porzione fino quasi alla sua base, allora non più si chiama *flosculo*, ma *semiflosculo*. Un fiore poi, che sia composto d'un ammasso di flosculi è chiamato *flosculoso*; e se in vece sia composto d'un ammasso di semiflosculi, si chiama *semiflosculoso*. Le piante dotate di fiori flosculosi si chiamano *flosculose*, e costituiscono la classe duodecima del Tournefort: le piante fornite di fiori semiflosculosi si chiamano *semiflosculose*, e costituiscono la classe decima terza del medesimo Autore.

( 62 ) Piante lattescenti sono quelle, le quali quando si tagliano, tramandano dalle loro incisioni un succo bianco, che ha la sembianza di latte. Queste piante sono per l'ordinario dotate d'una particolar acrimonia.

( 63 ) Fra noi la lattuga si suol usare cruda in insalata, cioè condita con olio, aceto, e sale.

( 64 ) Queste sostanze s'imbanchiscono legandone le foglie prima di raccoglierle, e tenendole in questo modo per molto tempo coperte con della terra.

( 65 ) *Umbellate*, ed *Ombellifere* si chiamano quelle piante, di cui il fiore è rosaceo, ovvero composto di varj petali, o fogliette colorate uguali, e disposte in circolo; e di cui il frutto è composto di due semi, i quali da principio sono uniti, onde formare un solo corpo, ma nel maturarsi si separano, ed ognuno di essi è attaccato

ad

ad un pedicello suo proprio, che termina in un pedicello comune. In molte di queste piante i fiori sono così disposti, che rappresentano una specie d'ombrella, cioè ognuno è attaccato ad un pedicello suo particolare, ma questi pedicelli poi si uniscono in un luogo, e quivi sono tutti sostenuti da un pedicello comune. Da questo ultimo carattere il Cesalpino, e Giovanni Bauhino definirono le *ombellate*; ma all'incontro Rajo, e Tournefort si attenero più convenientemente al carattere da noi prima accennato.

(66) Il celeri anche imbianchito, e cotto, da molte persone è difficilmente digerito.

(67) *Capitate* si chiamano quelle piante, in cui i fiori sono uniti per modo, onde rappresentare una specie di testa.

(68) Appresso di noi si usa il ricettacolo del carcioffo anche arrostito, ed offre un grato, e non incomodo nutrimento. Anche l'intero calice di questa pianta, cioè la sostanza, che viene particolarmente chiamata *Carcioffo* nel comune linguaggio, viene da molti usato in frittura, al qual effetto lo tagliano in pezzi, e lo coprono con pasta fatta di farina: il carcioffo però non si usa in tal modo, se non quando sia molto giovine, e tenero.

(69) Questa osservazione è importante, e merita d'essere dimostrata con nuove esperienze, mentre è contraria alla generale opinione.

(70) Che una picciolissima quantità di materia sia atta a produrre per lungo tempo un fortissimo odore, ciò sarà da tutti accordato, ed una moltitudine d'osservazioni apertamente lo dimostrano. Si potrà quindi facilmente accordare, che la quantità di materia, la quale produce il cattivo odore, che si sente nell'urina di quelli, i quali hanno presi degli sparagi, sia assai picciola: ma però non segue da ciò, ch'essa



sia affatto innocente . Si sa bene quanto tenue sia la materia , in cui risiede la virtù deleteria d'alcune sostanze . Considerando però , che gli sparagi per nessun processo arrivano a produrre fuori del corpo l'odore accennato, egli apparirà, che questo sia un effetto delle forze dell'animale economia , per cui o dalla sostanza degli sparagi è indotta una particolar sebbene leggiera alterazione ne' fluidi , oppure qualche porzione de' fluidi aggiungendosi ad una porzione della sostanza degli sparagi somministra la materia , da cui un tal fenomeno deriva . Nell'uno , e nell'altro modo egli sembra , che gli sparagi non si devano considerare affatto privi d'efficacia , e se per mezzo loro un qualche salino principio vien prodotto nel sangue , ciò contribuirà ad accrescere l'escrezione dell'urina . Accurate analisi sopra l'urina di quelli , che hanno presi degli sparagi , potrebbero spargere molta luce su quest'argomento .

( 71 ) Il Van-Swieten nell' Afor. 1258 di Boerhaave parla in modo , riguardo alla facoltà degli sparagi di produr la podagra , onde sembra su questo proposito riportarsi affatto all'altrui osservazione , e non decide punto da' propri esperimenti; anzi non pare, ch'egli fosse molto fortemente attaccato a tal opinione . Egli in fatti dice: *Certum est quod a sanis hominibus larga etiam copia comedantur asparagi absque ulla noxa . In podagricis tamen quibusdam observatum fuit, largiorem usum paroxysmum accelerasse . An penetrabili sua virtute movet, & in actum deducit materiam morbosam, hactenus silentem?* Olttracciò gli sparagi si sono creduti nocivi nell'affezion calcolosa . Elmonzio narra, che un Giureconsulto, dopo d'aver mangiato una grande quantità di sparagi, fu assalito dall'affezion calcolosa, alla quale poscia andò soggetto per molti anni ( De

*Lithias . c. 5* ). Nondimeno le osservazioni , che si hanno su questo proposito , non sono sufficienti per dimostrare tali nocive qualità negli sparagi .

( 72 ) Questa materia però non è vera farina , ma una fecola .

( 73 ) Ved. not. 57.

( 74 ) Le filiquose costituiscono un ordine della classe Tetradinamia , ed abbiamo già detto , che le piante comprese in questa classe sono dotate d' una particolar acrimonia . ( *Ved. not. 57.* )

( 75 ) L' osservazione realmente dimostra , che la rapa non è gran fatto nutriente , e che oltracciò per molti riesce di difficile digestione , e produce loro de' tormini . Ma che la rapa poi non sia nutriente , perciocchè in essa si trova poca quantità di fecola , questa ragione certamente non sarà al presente ammessa , mentre vi potrebbe essere in vece una maggior copia di materia glutinosa , o di materia albuminosa .

( 76 ) La Carotta .

( 77 ) Il Sisaro .

( 78 ) Il Margraaf ( *V. Opuscul. Chymiq. Tom. I. pag. 216.* ) oltre che dalla radice del sisaro trasfe molta copia di zucchero , osservò , che tagliando questa radice in pezzi e disseccandola , col microscopio vi si scuoprono delle particelle bianche e cristalline , che hanno la somiglianza dello zucchero . Lo stesso Margraaf però osservò ( *ibid. pag. 238.* ) , che egli è nella radice del sisaro , che si trova dello zucchero , ma che nel resto della pianta si trova in vece del tartaro . Il Bergio poi dice , che prendendo di questa radice raschiata , e gettandovi sopra dell' acqua , ed in quella per qualche tempo diligentemente rimiscolandola , e lasciando poi un tal liquore in riposo , si deposita al fondo una fecola non dolce , ed il liquore resta opaco , rossastro , e dolcigno .



(79) Pianta, che hanno qualche rassomiglianza coll'aglio.

(80) L'Aglio, secondo Santorio, accresce l'insensibile traspirazione, e perciò può esser giovevole per preservare dagli effluvi paludosi, e maligni. Esso però è per l'ordinario difficilmente digerito.

(81) Abbiamo già detto di sopra, che ne' vegetabili sono varie le parti, che si possono riguardare come alimentari, e tali sono la materia glutinosa, l'albuminosa, la gelatinosa, e l'olio. (V. not. 29). Or la materia glutinosa avendo, siccome abbiamo detto, una grandissima analogia colla parte fibrosa del sangue, sembra che sia la più atta a somministrare al sangue una maggior copia di tal sua fibrosa sostanza. Per quello poi, che abbiamo esposto nel tomo precedente, ed eziandio in questo, la parte principale del solido vitale viene somministrata da una tale sostanza fibrosa, e perciò quanto questa si trova in maggior copia nel sangue, tanto maggiore sarà il vigore di tutto il sistema, e conseguentemente le funzioni dell'economia animale si eleguiranno con maggior energia, onde anche la nutrizione sarà in tutte le parti meglio prodotta. Per la qual cosa le materie, che contengono una maggior copia di una tale sostanza fibrosa, o di altra a quella molto analoga, dovranno aver il primo luogo fra gli alimenti. Segue, che i semi delle piante cereali, i quali fra' vegetabili sembrano più abbondanti dell'accennato glutine analogo alla predetta fibrosa materia, si debbano considerare fra le più nutrienti sostanze tratte da questo regno della Natura.

(82) Ciò è contraddetto da quanto ci ha appreso la Chimica in questi ultimi tempi. (V. not. 22.)

(83) Questa teoria generale sebbene non sia a' giorni nostri ammissibile (V. not. 29.), pure la  
af-

asserzioni dell' Autore, riguardo alla facoltà alimentare di ciascuna sostanza in particolare, sono abbastanza vere, ed accurate. Egli però trasse le principali di queste asserzioni piuttosto dalla particolare osservazione, di quello che dalla sua dottrina generale.

(84) Che in generale le sostanze più oleose sieno le più nutrienti non sarà facilmente accordato, quando si consideri, che l'ulive possono aggravare lo stomaco, ma non però nutrire il corpo più del pane di formento, e che le carni degli animali nutriscono meglio di qualunque olio o vegetabile, od animale.

(85) *Culmo* si chiama un tronco particolare fistoloso, molte volte articolato, e le piante dotate di un tal tronco si chiamano *culmifere*. Tale è appunto quell'ordine di piante chiamate col nome generale di *gramigne*; le quali oltracciò sono dotate d'un calice (cioè la parte posteriore della fruttificazione dove nasce il seme di tali piante), il qual calice è chiamato *gluma*, ed è formato di una, due, tre valvule, o spezie di squamme, che sono spesso terminate da un filamento pontuto, che si chiama *arista*.

(86) Quando una materia zuccherina venga combinata con una certa copia di fluido acquoso, e sia esposta alla temperatura segnata da' dieci gradi del termometro di Reaumur, questo misto dopo qualche tempo comincia a tumefarsi, si riscalda, gorgoglia, e dalle bolle, che vanno continuamente rompendosi alla sua superficie, sorte una gran copia di gas acido carbonico. Questo processo si chiama fermentazione spiritosa, o vinosa. È finita che sia una tale fermentazione, la materia impiegata non presenta alcun segno di dolcezza, ma fa sentire un sapore vinoso, o spiritoso dovuto ad un *alcool*, o sia un particolare spirito infiammabile, che in essa in tale processo  
si è



si è prodotto. In quest' operazione per tanto apparisce, che lo zucchero ha sofferto un notabile cangiamento. Si sa dalle più recenti osservazioni de' Chimici, che lo zucchero è un ossido a due basi, cioè un composto d' idrogenio, di carbonio, e di ossigenio; che l'alcool, o spirito ardente è composto de' medesimi principj, ma però in diversa proporzione; e che il gas acido carbonico è composto di gas ossigenio, e di carbonio. Per la qual cosa nella fermentazione spiritosa alterandosi l'equilibrio, in cui si trovano questi principj, lo zucchero viene in parte decomposto, ed una parte del carbonio, e dell'ossigenio abbandonando il resto si combinano più strettamente insieme, e sortono sotto la forma di gas acido carbonico, per modo che ciò che resta, si trovi nella proporzione conveniente onde formare l'alcool accennato. A questa metamorfosi contribuisce anche qualche porzione d'acqua, la quale decomponendosi può somministrare un de' suoi principj, l' idrogenio, alla formazione dell'alcool, e l'altro, cioè l'ossigenio, alla formazione del gas acido carbonico. Si è già da noi di sopra esposto, che l'acqua è prodotta dalla combinazione di due differenti principj, l'uno de' quali è l'idrogenio, detto per lo passato aria infiammabile, e l'altro l'ossigenio. In ogni modo però si comprende bene, che nella fermentazione vinosa i cangiamenti, che succedono, si devono principalmente allo zucchero; e che perciò quando nella germinazione de' semi delle cereali si svolge maggiormente la materia zuccherina, essi divengono più atti all'accennata fermentazione.

(87) E' un liquor spiritoso, che comunemente si prepara coll'orzo per mezzo d'un processo, che sarà da noi esposto nel seguito. La birra però si può nella stessa maniera trarre da altri semi cereali.

(88) Quest'è una spezie di birra, ma però alquanto più debole.

(89) Si chiama *malto*, o *malta* una preparazione dell'orzo, la quale si opera nella seguente maniera. Si mette l'orzo nell'acqua per trenta o quaranta ore, onde ne sia ben penetrato. Poscia levatolo dall'acqua si dispone in mucchi, e ad un moderato grado di calore si lascia così, finchè abbia cominciato a germogliare. Allora disfatti que' mucchi, si porta l'orzo in un forno, dove lo si distende, e lo si fa disseccare. Finalmente lo si crivella per separarne i germogli, e ciò che quindi risulta, si chiama *malto*.

(90) Si si prenda una qualunque quantità di *malto* di orzo ridotto in polvere grossa, e si mescoli bene nel triplo di peso d'acqua bollente, e coprendone il vaso, vi si lasci digerire per tre o quattro ore, e si coli poscia una tal infusione, si ha un liquore, che si chiama *mosto di birra*. Questo liquore fu proposto dal Macbride contro lo scorbutto, e l'esperienze, che se ne sono in seguito fatte, confermarono la sua virtù antisettica, e ne dimostrarono particolarmente l'efficacia nell'accennato malore. Se ne danno perciò due, tre, quattro, ed anche sei libbre per giorno. Sotto l'uso copioso di una tale infusione nascono spesso delle diarree, le quali alcune volte riescono utili al contemplato oggetto, altre volte però sono eccessive, e conviene occorrervi con opportuni ajuti. Nè solo quest'infusione è atta a preservare dallo scorbutto ne' lunghi viaggi marittimi, ma a sanarlo eziandio quando esso sia già nato, ed anche sia avanzato ad un qualche considerabile grado, non però eccessivo. Si hanno delle relazioni della sua efficacia in persone, di cui le gengive erano spongiose, tumefatte, dolorose, e mandavano sangue, il fiato fetido, le gambe gonfie, la cute sparfa di macchie e d'alce-



ulceri, la respirazione difficile, gli arti dolenti, l'abito del corpo levcomatico, l'orina fetente, e che avevano in oltre una diarrea continua. Gli effetti di questo rimedio sono sovente prontissimi, onde in tre, o quattro giorni s'arrivi molte volte a debellare i dolori scorbutici, e l'eruzioni cutanee. Ma oltracciò Rush narra d'aver sanate coll'uso interno di questo rimedio due femmine, l'una delle quali aveva dell'ulceri veneree, che resistettero all'uso de' mercuriali, e l'altra dopo un parto andò soggetta ad un'ulcere ostinato sopra l'osso ileo. Percival parimenti trovò utile un tal liquore nelle affezioni scrofolose; e Collin ne osservò eccellenti effetti in febbri biliose, e così pure in vomiti, e diarree di tal natura.

(91) Si distinguono in Medicina tre diverse condizioni di orzo; cioè l'*orzo intero*, l'*orzo mondato*, e l'*orzo perlato*. Il primo di tali orzi è lo stesso seme d'orzo unitamente colla sua *gluma* o scorza: il secondo è lo stesso seme d'orzo, ma spogliato della sua scorza per mezzo d'un particolar tritamento, a cui si fa soggiacere: ed il terzo è lo stesso *orzo mondato*, ma però ridotto alla grossezza del miglio, e sotto la forma sferica; ciocchè s'ottiene per mezzo d'un macinamento al molino. L'*orzo perlato* vien preparato in Germania, e quindi viene portato in commercio. Or quest'orzo, siccome pure l'altro chiamato *orzo mondato*, col tempo divengono farinosi alla loro superficie, dalla qual farina convien liberarli prima di farne uso per le decozioni. Perciò in varie Farmacopee nella preparazione della decozione d'orzo si è avuto ezian-  
dio riguardo alla separazione d'una tal materia farinosa. Per tanto ecco la maniera, che nell'ultima Farmacopea d'Edemburgo pubblicata l'anno 1783 s'insegna di preparare la decozione d'

Orzo, detta comunemente *acqua d'orzo*, la qual maniera non è guari differente da quella prescritta nell' ultima Farmacopea di Londra. Si prendano due oncie d'orzo *perlato*, e si lavino nell' acqua onde togliere loro la parte farinosa alla superficie, e poi si facciano un po' bollire in mezza libbra d'acqua, la quale diverrà colorita. Si getti via quest'acqua, e l'orzo così purificato s'infonde in cinque libbre d'acqua bollente, e vi si faccia bollire fino a tanto, che di quest'acqua sia consumata la metà. Si coli il liquore, e si avrà quindi l' *acqua d'orzo* ricercata.

( 92 ) Il *Segalo cornuto*, od *Ergot* è una malattia del segalo, la quale è anche contagiosa. Quest' è una materia nera, curva, infiammabile, che si trova molte volte dentro le spiche del segalo. In quest' *ergot* si osservano de' filetti aridi, i quali il celebre Signor Felice Fontana ha scoperto essere altrettanti piccioli animaletti, che hanno in qualche modo la forma delle Anguille. Egli osservò, che quando l' *ergot* è ancora immaturo, queste anguillette sono poche, e più grandi, anzi che alcune fra loro sono più voluminose delle altre. Conobbe, che di queste anguille, le quali si trovano nell' *ergot* immaturo, le più voluminose sono maschi, e le altre sono femmine e che le une e le altre sono i genitori delle più numerose, e più picciole anguillette, le quali esistono nell' *ergot* già maturo, e negro. Per la qual cosa non a torto quel valente Fisico risguarda l' *ergot* come una *galla* del segalo. Dietro a quest' interessante scoperta il Signor Fontana ne produsse un'altra molto più sorprendente. La vita naturale di quei vermetti è di pochi minuti: ora quel dotto Osservatore trovò, che questa vita si poteva a piacere sospendere, onde far durare l'animaletto per più mesi, ed anni. Queste anguille poste nell' acqua col loro moto danno



segni non equivoci della loro vita, e della loro natura animale; ma cessa in loro ogni movimento, subito che dall'acqua sieno levate. Esse si disseccano, e la loro vita resta sospesa per quanto tempo si vuole, finchè si tornino a metter nell'acqua, nel qual caso ritornano in vita: e ciò si può ripetere più volte a piacere. Quest'*ergot* fu da molti creduto oltremodo dannoso, e si riferirono su questo proposito de' gravissimi mali, altri di natura spasmodica, ed altri di natura gangrenosa, cagionati dal suo uso. Le storie però prodotte riguardo ai mali, che negli uomini sono quindi derivati, non presentano sempre delle conseguenze le più convincenti sopra la malignità dell'*ergot*, e sono d'altra parte contraddette da altre storie, dove una tal sostanza apparve affatto innocente. Furono fatte anche sopra i bruti varie esperienze su questo proposito, ma però l'esito non fu sempre conforme. Nell'Opere di Tissot si legge una lettera a Bacher sopra le malattie provenienti dall'uso dell'accennata sostanza; ma in questa lettera il Tissot non fa che riferire varie storie da altri prodotte, e non presenta alcuna osservazione sua propria. Sembra per tanto, che non si possa ancora pronunziare con sicurezza su tal proposito. Considerando però, che nell'*ergot* si contengono delle materie animali, sembra ragionevole il pensare, che quando l'*ergot* essendo troppo umido, questi animali naturalmente terminano in esso la loro vita, passando in seguito alla corruzione, possano riuscire oltremodo nocivi a quelli, che quindi traessero una porzione del loro alimento.

( 93 ) Il Miglio è in varj luoghi d'Italia usato da molti bollito nell'acqua dopo averne levata la scorza, ed avergli fatta soffrire una qualche triturazione. Questa minestra riesce un po' dolcigna, e grata al palato, nè rinferra punto il

Ventre, ma aggravava però un poco lo stomaco di quelli, che non ne sono avvezzi, o che sono dotati di una non molto robusta facoltà digerente.

(94) Il riso viene comunemente impiegato bollito in minestra e in Venezia, ed in tutta la Lombardia, senza che quindi si osservi alcun inconveniente. Sopra il riso v'è una bella osservazione del celebre D.<sup>r</sup> Percival descritta in una sua lettera diretta al D.<sup>r</sup> Aikin, la qual lettera si trova in fine dell'interessante trattato dello stesso Aikin pubblicato anni sono in idioma inglese sotto il titolo d'*Osservazioni sopra gli Spedali*. Crediamo, che non sarà discaro ad una gran parte de' leggitori, ai quali quel trattato non è pervenuto, il riferire in questo luogo tradotto in Italiano tutto l'articolo relativo alla predetta osservazione; la quale sebbene sia principalmente diretta per il più conveniente regime nella dieta degli ammalati, può nondimeno sparger qualche utile lume sull'uso di tale sostanza anche ne' sani. Il riso (*dice il D.<sup>r</sup> Percival*) forma un articolo considerabile nella parte del regime di quasi tutte l'infermerie; ma in quanto ad esser un alimento sano, esso è molto inferiore al salep, di cui non si fa mai uso, per quanto io credo, od almeno molto di rado. Io ho fatte varie esperienze ad un calore uguale a quello del corpo umano con diversi miscugli fatti con carne di castrato ed acqua, in cui avevo stemperate varie sostanze separatamente, cioè pane, biscotto, salep, farina di riso, sagù, patate, formaggio vecchio ec. In quarantotto ore questi diversi miscugli acquistarono un odor vinoso, e furono in una grande fermentazione, eccettuato il miscuglio fatto col riso, che non lasciava scappare, se non alcune poche bolle d'aria, ed era pochissimo alterato. Il terzo giorno

S 2

alcu-



alcun di tali miscugli si trovarono dolci, e continuarono a fermentare; altri avevano perduto il loro moto intestino, ed erano agri; ma quello, che conteneva il riso, era divenuto putrido. Da questa esperienza sembra, che il riso preso come alimento è lento a fermentare, ed è un debole correttivo della putrefazione. Esso è dunque un nutrimento niente adattato agli ammalati d'un ospedale. Oltacciò esso non si può nemmeno considerare come un alimento molto nutriente, perciocchè si discioglie difficilmente nello stomaco. Quest'è una verità confermata dall'esperienza, poichè nell'Iodie Occidentali gli abitanti delle Colonie osservano, che i Negri dimagriscono, e sono meno capaci di sopportar le fatiche, quando vivono di solo riso.

(95) Con un poco d'empireumatico.

(96) Qui Cullen intende parlare della scabbia. Ognuno accorderà, che questo malore spesso proviene per un contagio, o sia per aver toccate persone da quello affette, o per aver portate, o maneggiate alcune loro robe. Ma egli però non si può dubitare, che la scabbia non possa eziandio prodursi senza una tal comunicazione con persone, o robe infette, ma per una particolar disposizione delle linfe, e della cute, per cui ed in quelle vi sia una maggior tendenza ad una particolar degenerazione, ed in questa sia minorata l'insensibile traspirazione. Ed una tal disposizione si fa succedere molto spesso e da particolari miasmi nelle linfe introdotti, come è appunto il miasma venereo, il quale non manca di produrre spesse fiate tali cutanee affezioni, e dall'immondezza de' vestiti, e da' particolari errori nella dieta. Egli è perciò, che appresso gli antichi popoli abitanti le calde contrade dell'Asia, era per l'ordinario proscritta la carne porcina, la quale si fa per l'osservazioni di Santorio,

rio, e d'altri, essere contraria alla traspirazione insensibile, e favorire simili cutanee affezioni, specialmente ne' luoghi caldi, dove naturalmente gli umor sono più disposti alla degenerazione. Molti altri cibi possono produrre di tali accidenti, quando se ne abusi. L'aria forse potrebbe eziandio essere di tal male in molte circostanze accagionata, attesochè si osservi, che in molti luoghi tali affezioni sono endemiche. Considerando però l'azione delle varie alterazioni, che sogliono naturalmente prodursi nell'aria atmosferica, io credo bene, ch'essa possa influire a tali indisposizioni, ma non già totalmente produrle.

(97) Io accorderò facilmente, che anche negli altri semi cereali, oltre il formento, vi sia una dove maggiore, dove minore copia di quel glutine, che Beccari ha trovato nel formento, e che abbiamo detto assomigliar molto alla materia fibrosa del sangue. Si deve però confessare, che una tal cosa non segue punto dalla proprietà, che hanno i detti farinacei di coagularsi per mezzo del calore. Si sa al presente, che in tali sostanze si contiene una certa quantità di materia albuminosa, la quale è noto, che fra le altre sue proprietà ha quella di coagularsi per mezzo d'un certo grado di calore.

(98) Il Boerhaave nel suo Trattato *de cognoscendis & curandis morbis*, presenta un pezzo sotto il titolo *morbi a glutinoso spontaneo*, dove supponendo nel corpo umano una straordinaria viscosità prodotta in certe circostanze, considera le cagioni, che vi possono dare occasione, ed i mali in generale, che ne possono derivare. Questa viscosità, secondo quell'Autore è o nelle prime vie, o nel sistema della circolazione, o negli umori, che quindi derivano. Nelle prime vie questa viscosità consiste od in una materia viscosa, e straniera, che s'attacca alle loro pa-



reti, od in uno straordinario addensamento ne' succhi particolari a tali parti. Nel sistema della circolazione questa viscosità consiste nel maggior addensamento della parte serosa. Secondo quell' Autore, sebbene vi possa esser viscosità in alcuni umori separati dal sangue, senza che ve ne sia nel sangue, e sebbene si possa avere della viscosità in questo, senza che se ne abbia nelle prime vie; pure la viscosità nelle prime vie influirà su quella del sangue, e questa su quella degli umori quindi separati. Or da una tale viscidità molti mali saranno prodotti. Così nelle prime vie si avrà un appetito prostrato, un senso di pienezza, la nausea, il vomito, stitichezza, e tumidezza di ventre. Quando si abbia viscidità nel sangue, ne risulteranno un abito levcomatico, ostruzioni ne' vasi, concrezioni, orina pallida, saliva viscida e tenace, secrezioni impedita, solidificazione ne' minimi vasi, e tutti i mali, che quindi possono esser prodotti. Or Boerhaave fra le cause, che possono dare occasione ad una tale viscidità nelle prime vie, e quindi nel resto del sistema, mette in primo luogo l'uso de' farinosi non fermentati, perciocchè la tenacità di tali paste non essendo vinta per mezzo o d'un moto proporzionatamente accresciuto, o per altri convenienti ajuti, s'attacca alle pareti dello stomaco, e degl'intestini, ne infarcisce i vasi escretori, impedisce la separazione de' succhi gastrici, della bile, ec., turba le digestioni, impedisce la separazione, e l'elaborazione d'un buon chilo; ed introducendosi a poco a poco una porzione di una tal glutinosa materia nel sangue, produce l'accennata viscidità nella sua parte serosa, e quindi negli umori, che ne derivano. Il Cullen non si mostra molto propenso per la dottrina della viscidità del siero, e degli altri umori. Su questo proposito abbiamo già detto qualche cosa nel Tomo pre-

precedente . Ora solamente aggiungeremo , che ne' fluidi può averli ed una straordinaria densità , ed una straordinaria viscidità . Si potrà avere l'una senza l'altra , e tutte due insieme . Nella densità si considera la quantità di materia compresa dentro un dato volume . Nella viscosità si considera l'adesione , che hanno le parti d'un fluido o d'un solido non molto consistente fra loro . Or le particelle componenti un fluido possono essere maggiori , che quelle d'un altro , ma però più debolmente fra loro aderenti , o dotate d'una minore mutua attrazione ; per modo che sotto lo stesso volume s'abbia una quantità di materia maggiore , ma però formata di molecole meno coerenti , e si avrà quindi un tutto più denso , ma meno viscoso . Or nel sangue si possono considerare principalmente quattro parti , la fibrosa , l'albuminosa , la glutinosa , o gelatinosa , e l'acquosa . Le prime due sono più dense , e più viscide delle altre due : se dunque si troveranno in maggior proporzione nel sangue , questo risulterà più denso , e più viscido , e più facilmente crescibile quando o sia estratto da' vasi , od in qualche parte ristagni . D'altra parte anche in ciò si potrà rimarcare una differenza . La parte fibrosa è più densa dell'albuminosa . Perciò può succedere , che nel sangue d'una persona si trovi più materia fibrosa , e meno di albuminosa , che in quello di un'altra , ed in tal caso sebbene forse le parti gelatinosa ed acquosa sieno nella prima persona maggiori , che nell'altra , pure la quantità di materia fibrosa può essere tanta in confronto del resto , onde il primo degli accennati sangui risulti più denso del secondo , ed il secondo più viscoso del primo . Una tal circostanza può ben dar occasione ai varj accidenti indicati dal Boerhaave sotto il titolo di glutinoso spontaneo , o pingue . La farina del formento , e



quelle delle cereali in genere abbondano di una tal materia albuminosa , onde si potrebbe bene pensare, che esse fossero più atte di molte altre sostanze ad indurre nel sangue una tal discrasia , quando il loro uso fosse maggiore di quello potessero comportare le particolari circostanze dell' animale economia de' differenti individui.

( 99 ) La *Dispepsia* è un' affezione di stomaco , nella quale si hanno inappetenza , nausea , eruttazioni dopo aver preso il cibo , ed alcune volte cardialgie , ed una spazie di ruminazione.

( 100 ) Riguardo alla Saggina ecco ciò , che suggerisce il Signor Dottor Targioni Tozzetti nel suo Trattato sopraccennato. „ La farina di Saggina è ruspa , renosa , ed anche dura più che quella di Gran Siciliano , e perciò va unita con un terzo di farina di segale , o d' orzuola , o con un sesto di quella di fave ; ed anche con un quarto di quella d' orzuola , ed un ottavo di quella di segale fa pane buono , ma non può legare colle farine di Grano , e di formentone o sia Grano Siciliano . È d' avvertire , che la Saggina va macinata da per se , e che il formento , o lievito va posto , ed intriso nelle sole farine di segale , e d' orzuola , non già in quella di Saggina , la quale stante la durezza , non lo prende , ma deve solamente impiegarsi per impastare , quando il lievito è già stagionato . Non ostante queste regole comunemente usate , i minuzzoli della Saggina restano nel pane sempre duri , ed incapaci di somministrare sostanza chiloza ; laonde affinchè i poveri possano ricavare maggior nutrimento da minor quantità di pane mescolato con Saggina , convien prima macerare , e far bollire essa farina di Saggina , nel modo che si è detto di sopra , e così adoperarla per impastare altre farine di sostanza meno dura . „

( 101 ) La sostanza chiamata volgarmente Sagu

è sotto la forma di grani rotondi o quasi rotondi, della grandezza de' semi del cavolo, ed anche maggiore, d'un color bianchiccio, o rosso oscuro, d'una durezza molto considerabile. Questi grani bolliti nell'acqua si ammolliano, si tumefanno, diventano pellucidi, e finalmente si sciolgono, e formano una gelatina rossigna, e più o meno vischiosa in proporzione dell'acqua perciò impiegata. Quest'è una fecola, la quale si prepara nell'Isole Moluche, ed in altre parti dell'Indie Orientali; e s'è creduto dal Linneo, e da altri, ch'essa fosse tratta dal *Cycas Circinalis*. Ma molti Osservatori degni di fede attestano, che non è punto il *Cycas Circinalis*, ma il *Sagus seu palma farinaria* di Rumph, da cui si ottiene una tale sostanza. A tal effetto si prende la midolla dell'accennata pianta, la si polverizza, e poscia vi si versa sopra dell'acqua, che si fa passare per un vaglio sottoposto. Quest'acqua lasciando sopra il vaglio la parte più grossolana, e fibrosa, strascina seco la parte più sottile ed amilacea, la quale con un po' di quiete si deposita al fondo sotto forma d'una farina bianchiccia. Separata l'acqua sovrapposta s'impasta la predetta farina, o fecola, e poscia con una particolar crivellazione, ed altri mezzi, si riduce all'accennata forma di rotondi granelli. Questi si espongono prima al sole, e poi ad un non molto forte calore di fuoco, onde si disecchino: e quindi risulta la materia, che si porta nel commercio sotto il titolo di Sagù. Questa sostanza se si difende dall'aria umida, si può conservare per più anni sana, senza che contragga alcuna alterazione o di muffa, o di carie. Del resto il Sagù s'ottiene eziandio da alcune altre spezie di palme. V'è un Sagù bianco, che si prepara colla farina di certe fave, il qual Sagù però, quando sia bollito nell'acqua, mostra, che una parte

di



di esso non è solubile, ma piuttosto coagulabile, e presenta perciò una natura in parte albuminosa. Anche dalla farina delle patate alcuni ritirano una fecola, la quale fanno passare sotto il titolo di Sagù.

(102) Questa però sembra un'esagerazione.

(103) Il Sagù somministra una mucillaggine nutriente, e molto adattata per quei, di cui i poteri digerenti sono deboli, e gli umori tendono soverchiamente alla putrescenza. Questa sostanza però non è un alimento, da cui la macchina possa trarre molto vigore, ugualmente che dall'uso del pane di formento, o di altri farinacei. In fine della traduzione Francese dell'Opera di Lewis sopra le Farmacopee d'Edemburgo, e di Londra, v'è la descrizione d'una gelatina di Sagù usata in Londra nella dieta di parecchi ammalati. Questa gelatina si fa prendendo una cucchiata di Sagù e facendola bollire in dodici oncie d'acqua pura, rimescolando sempre il liquore, e ciò finchè il Sagù sia interamente sciolto, ed il liquore abbia preso un sufficiente grado di consistenza. Allora levata la pentola dal fuoco, vi si aggiungono due cucchiata di buon vino, un po' di nocemoscada, e quanto basta di zucchero, onde la vivanda riesca più grata al palato di chi ne deve far uso.

(104) Sotto il nome di *Salep* viene portata in commercio una sostanza d'una durezza simile a quella del corno, d'un sapore mucillagginoso, la quale è in oltre mezzo-trasparente, si scioglie in bocca nel masticarla, pestandola si riduce in una polvere bianca, facendola bollire nell'acqua si scioglie per la maggior parte, ed anche interamente usando qualche artificio, e l'acqua diviene mucillagginosa. Il suo volume è vario, mentre ora supera quello d'una mandorla, ed ora appena è maggiore d'un seme di caffè. Varia pure

pure è la sua figura, mentre ora è ovata, ora ovato bisturca, ora un po' scavata da un'estremità, e acuminata dall'altra, ora più acuminata, ora liscia, ora sparsa di fessette. Il suo colore è per lo più giallaccio, ma alcune volte apparisce eziandio cenerino, o bianchiccio, od anche verdastro. Questa diversità forse dipende perchè questa sostanza è tratta da varie spezie d'Orchide. Nell'Oriente si fa molto uso del *Salep*; ed appunto da que' luoghi cominciò ad esser portato nell'Europa. Non si conosce bene la maniera, di cui que' popoli si servono per prepararlo. Intanto si conobbe, che questo *Salep* era tratto dalla radice d'una qualche Orchide, e che perciò senza ricorrere agli Orientali, l'Europa ce lo poteva abbondantemente somministrare. Per la qual cosa Geoffroy (*Mém. de l'Acad. Royal. des Scienc. de Par.* 1740) insegnò la maniera di preparare una tal sostanza. Egli mostrò, che se dalle radici di varie spezie d'Orchidi si prendano i bulbi migliori, e cavatane la pelle si mettano ad ammorbidire per alcune ore nell'acqua fredda, e poi si facciano cuocere per qualche tempo nell'acqua bollente, dopo di che si levino da quell'acqua, si sgocciolino, e finalmente s'infilino, e si mettano a disseccare all'aria, s'avrà un *Salep* di perfetta qualità. Nell'anno 1769 il Signor Mout nelle Transazioni Anglicane produsse una maniera un po' differente dalla precedente per preparare da varie spezie d'orchide il *Salep*. Egli insegna, che lavati nell'acqua i bulbi, se ne cavi la pelle fregandoli con uno straccio ruvido, e poi si mettano per alcuni minuti in un forno onde acquistino il colore del corno, quindi si trasportino in luogo, dove soggiacciano all'azione d'un calore moderato, oppure in una stanza, onde finiscano di disseccarsi; e s'avrà per tal modo un *Salep* ugualmente buono, che quello, che

vie-



viene dall'Oriente . Il Signor Moulton avverte , che il tempo più adattato per raccogliere le radici è , quando i semi della pianta sono già divenuti maturi , ed il tronco comincia a marcire . Perchè questa sostanza si sciolga totalmente nell'acqua , e passi interamente a formare una mucillaggine , conviene che sia ridotta in polvere , e che questa polvere sia posta in una sufficiente quantità d'acqua tepida , nella quale si faccia bollire agitando continuamente con un legno . In tal maniera una dramma di *Salep* può ridurre in mucillaggine otto oncie d'acqua . La mucillaggine fatta col *Salep* è stata riputata molto nutriente . Io accorderò bene , che questa sostanza sia atta a nutrire , ma considerando bene la sua natura , io non credo , che il nutrimento da essa apprestato possa apportare alla macchina quel vigore , che suol derivare dall'uso delle sostanze più abbondanti di parti glutinosa , ed albuminosa . In ogni modo questo cibo sarà molto conveniente agli stomachi deboli d'alcuni infermi , e così pure a varj febricitanti , ed a quelli in generale , i cui umori hanno una straordinaria disposizione alla putrescenza . In fine della traduzione Francese dell'Opera di Lewis accennata nella nota precedente si dà la descrizione d'una gelatina di *Salep* usata in Inghilterra in alcune circostanze di malattia . Questa gelatina è composta nella seguente maniera . Si prenda una cucchiata da Tè , o da Caffè di *Salep* ridotto in polvere fina ; e si prendano otto oncie d'acqua comune . Si mescoli bene il *Salep* in una chicchera di quest'acqua ; in seguito se ne aggiunga il resto . Si metta questo mescolio in una pentola , che si porterà sopra un fuoco chiaro . Si mescoli continuamente il liquore , finchè abbia acquistata la consistenza di una gelatina . Allora vi si aggiungerà una cucchiata di vino , ed un po' di nocemoscada . Finalmente

nalmente vi si mescolerà un po' di zucchero, secondo il gusto dell'ammalato, e si avrà una gelatina in varie circostanze molto conveniente.

(105) Le *Patate* sono radici tuberose, cioè grosse, e succose, appartenenti ad una pianta originaria d'America. Egli fu nel secolo decimosettimo, che gli Spagnuoli la trasportarono in Europa, e ne introdussero la coltura nella Spagna, che in seguito fu introdotta anche nell'Italia, e quindi nel Belgio, e finalmente in moltissime altre parti d'Europa. Il Clusio ne diede la descrizione nel suo Trattato sulle piante rare, pubblicato nel 1601. La forma di queste sostanze è ora rotondalla, ora più bislunga, e compressa. La grandezza del loro volume varia oltremodo. Esternamente sono sparse di prominenze, ed il loro colore non è costante, essendo ora rossigno, ora bianchiccio, ora più o meno fosco, e nericcio. Internamente presentano una sostanza polposa, soda, un po' sugosa, e bianchiccia. Bollite nell'acqua esprimono un sapor di legume.

(106) Si lavino le patate, e poi si pestino bene, onde il loro tessuto venga totalmente rotto, ed infranto; si metta la materia, che ne risulta, sopra uno staccio, e vi si versi sopra dell'acqua; si lasci riposare l'acqua passata per lo staccio, e si depositerà al fondo una fecola; si getti via l'acqua con ciò, che sopra vi galleggia; si lavi più volte la fecola, e si metta a seccare; ne risulterà una polvere bianchissima, e finissima, la quale assomiglia molto all'amido del formento. Versando sopra una tal fecola dell'acqua bollente, e rimescolando bene il liquore, ne proviene una gelatina glutinosa, e limpida, d'un sapor fatuo. Da dieci libbre di patate si può trarre una libbra di fecola.

(107) Le patate si usano in varie maniere. Il costume più ordinario è di farle cuocere o  
nell'



nell'acqua, od in qualche brodo, aggiungendovi qualche condimento. Si può formare un'ottima gelatina di patate nella seguente maniera. Si prenda una libbra di patate. Queste patate si facciano bollire ad un fuoco dolce in una sufficiente quantità d'acqua, finchè diventino ben tenere. Si levino in seguito dall'acqua, e si mondino diligentemente. Aggiuntovi un po' di sal comune, si sminuzzino bene, e poi si mettano dentro una pentola con otto oncie di latte, e due di burro, e si porti questa pentola sopra un fuoco dolce, si vada con un cucchiajo rimescolando questo mescolaglio, e rompendone i minuzzoli, finchè le patate sieno totalmente sciolte, ed il liquore si converta interamente in una gelatina, la quale si potrà usare o sola, od unitamente col pane comune.

(108) Alcuni hanno avuto difficoltà d'ammettere l'uso di queste radici, perchè la pianta appartiene all'ordine delle solanacee. Ma su questo proposito la loro dottrina è mal fondata, e bastantemente smentita dall'esperienza.

(109) Confessar però si deve, che le castagne e sotto la forma di pane, ed in altro modo, presentano sempre un alimento di difficile digestione per quelli, che non ne sono avvezzi, e non hanno lo stomaco il più robusto.

(110) Vi sono alcuni fiori composti di quattro foglie colorate, dette volgarmente petali, i quali petali non sono uguali, e sono disposti per modo, che due stanno nel mezzo, e sono quasi compresi dagli altri due, de' quali uno sta di sopra, e l'altro di sotto, che alcune volte è diviso in due. Il petalo di sotto si chiama carena, quello di sopra si chiama vessillo, e quei di mezzo si chiamano ale. Queste ale sono fra loro uguali e parallele, e coi loro lembi corrispondono alla larghezza del vessillo, e della carena.

Que-

Questi fiori si chiamano *papilionacei*, le piante dotate di tai fiori si chiamano *papilionacee*.

(111) Il *legume* è un frutto composto di due *valve*, o gusci dentro de' quali sono compresi i semi attaccati tutti da una parte. Le piante dotate di tali frutta si chiamano *leguminose*, le quali sono eziandio *papilionacee*.

(112) Georg. lib. I.

(113) L'aria fissa, od il gas acido carbonico non esiste bello e formato nella sostanza dei legumi, ma si produce nella loro scomposizione. Questo gas in fatti vien prodotto da ciò che il carbonio svolgendosi dalle altre parti del legume, quando questo comincia a scomporsi, si combina coll'ossigeno, che incontra per via, ed assorbendo da' vicini corpi una sufficiente quantità di calorico prende la forma di gas acido carbonico, od aria fissa.

(114) La comune esperienza dimostra appresso noi, che i fagioli sono e più flatulenti, e di più difficile digestione de' piselli.

(115) Il seme della pianta rinchiuso dentro una scorza dura si chiama *noce*, o *noccio- lo*; molti di tali semi somministrano coll'espressione un olio, e perciò il Cullen li chiama *Noci oleose*.

(116) Olj si chiamano certi corpi untuosi, immiscibili nell'acqua, combustibili con fiamma, e più o meno fluidi. Gli olj si dividono principalmente in *eterei*, *volatili*, *essenziali*, ed in *grassi*, o *fissi*, i quali furono anche da alcuni chiamati *etpresti*, ma impropriamente, atteso che anche alcuni fra gli essenziali si possono trarre per espressione. Degli olj essenziali, o volatili tratteremo in altro luogo: qui ci limiteremo a parlare de' *grassi* o *fissi*. Gli olj fissi hanno per l'ordinario un sapor fatuo; sono insolubili non solo nell'acqua, ma anche nello spirito di  
vi-



vino; si volatilizzano ad un grado di calore superiore a quello dell'acqua bollente; ed è allora quando sono volatilizzati, che sono suscettibili d'infiammarsi; esposti all'aria, e specialmente calda ed umida, una parte di loro combina coll'ossigeno, e soffre quindi tale alterazione, per cui gli olj passano a diventar acri, piccanti, *rancidi*, ed in questo caso una loro porzione diviene solubile nell'acqua, e nello spirito di vino, ed in tal modo il resto si può liberare dalla sua acrimonia, ma l'olio più non assomiglia perfettamente allo stato, in cui si trovava prima d'aver contratta la predetta rancidità. Questi olj sono principalmente dovuti al regno vegetabile, d'onde si ottengono ordinariamente per mezzo del tritamento, o dell'espressione. La loro consistenza è varia, ed alla mezzana temperatura della nostra atmosfera altri si presentano sotto forma liquida, ed altri sotto forma solida, e questi vengono anche distinti col nome di butirri, quali sono appunto quelli, che si traggono dal cacao, e dal cocco. Però anche que', che si presentano sotto la forma liquida, sono soggetti a congelarsi altri ad un maggiore, ed altri ad un minor grado di freddo. Questi olj sono composti prossimamente di due differenti sostanze, l'una delle quali è il puro olio, e l'altra è una mucillagine. Il Signor Lavoisier ha trovato, che la prima di queste due parti, cioè l'olio puro, è composto d'idrogeno, e di carbonio. V'entra dell'ossigeno, ma quest'è in assai picciola quantità. In fatti se l'idrogeno carbonato s'espone all'azione dell'acido muriatico ossigenato, l'idrogeno carbonato si combina sull'istante con una porzione d'ossigeno, che leva all'acido muriatico ossigenato, e ne risulta un olio.

Il carbonio in quest'olj sovrabbonda, e perciò se ne va separando una porzione nelle, reiterate  
di-

distillazioni, e l'olio va divenendo più sottile, e chiaro. Quando tali olj si abbruciano, il carbonio si separa dall'idrogenio, e combinandosi con una sufficiente quantità del contiguo ossigenio, passa allo stato di gas acido-carbonico, e l'altro principio, cioè l'idrogenio, combinato con un'altra porzione del gas ossigenio contiguo, passa a formare dell'acqua, ed in tal occasione precipitandosi una gran copia di calorico si ha calore, e fiamma. La parte mucillagginosa è quella, la quale quando resti qualche tempo a contatto con dell'ossigenio, specialmente se venga ajutata da un discreto grado di calore, si combina con esso, ed induce nell'olio la rancidità. Per la qual cosa quando gli olj vengano difesi dal contatto dell'ossigenio, o quando venga da loro levata, od in qualche modo sia distrutta la parte mucillagginosa, sono esenti dal divenir rancidi. Perciò alcuni semi si espongono un poco all'azione del fuoco prima d'estrarne l'olio, ma in tal caso l'olio contrae un po' d'empireuma. Più utilmente s'impiega a questo effetto il dilavamento dell'olio nell'acqua, mentre per tal mezzo la mucillaggine restando sciolta dall'acqua, si separa dalla parte oleosa. L'ossigenio è suscettibile di combinarsi anche colla predetta parte oleosa, ed in tal caso questa è convertita in una sostanza solida, e secca, che assomiglia alla cera, od alle resine. L'olio sebbene per se solo non sia suscettibile a mescolarsi coll'acqua, pure quando lo si congiunga o collo zucchero, o con tuorlo d'ovo, o con una certa quantità di mucillaggine, diviene atto ad unirsi in qualche modo coll'acqua, o per meglio dire a diffondersi, ed a restare ugualmente sospeso in tutte le parti di essa, onde somministrare un liquor bianchiccio del color del latte, il quale si chiama emulsione. Gli alcali, e varj acidi sono atti ad unirsi con tali olj, ed a



convertirli perciò in saponi, ed a renderli quindi di miscibili all'acqua.

( 117 ) Questa non sembra essere una ragione molto forte per negare in molte sostanze vegetabili la presenza dell'olio in uno stato separato. Questo può trovarsi così diviso, onde non presentare all'occhio armato dell'Osservatore quelle apparenze, che sieno atte a distinguerlo per un vero olio. D'altra parte ognuno sa, che non tutte le cose, che noi affermiamo essere ne' vegetabili, sono visibili col microscopio. Vi sono varie di esse, che noi ammettiamo per una ragionevole conghiettura.

( 118 ) L'olio in tal caso unendosi con una maggior copia di materia mucillagginosa o zuccherina del vegetabile va a formare un'emulsione per ciò, che abbiamo detto nella Not. 116.

( 119 ) Se nell'intero seme l'olio si trovasse combinato con quella porzione di mucillaggine, e di zucchero, con cui è combinato, quando passa a formar coll'acqua un'emulsione, ne risulterebbe, che combinando artificialmente un olio con dello zucchero, o della mucillaggine, e poi spremendo questo composto, se ne producesse la scomposizione, e se ne separasse nuovamente l'olio; ciocchè però non si osserva punto avvenire.

( 120 ) In tal caso riescono gravose allo stomaco.

( 121 ) I cibi nello stomaco si scompongono, ma non soffrono una vera fermentazione, almeno nelle persone, che si trovano in uno stato sano e perfetto.

( 122 ) Egli è l'acido carbonico, che più frequentemente si trova nelle prime vie; ma questo non ha molta azione sopra gli oli. Vi si possono però trovare delle mucillaggini, e delle parti zuccherine, od alcaline, che rendano l'olio più o meno atto a mescolarsi co' nostri umori.

( 123 ) L'olio o butirro di cacao s'ottiene dal

cacao per mezzo della torrefazione, e della bollitura nell'acqua. Nel principio esso è sotto la forma liquida, ma poscia raffreddandosi prende una consistenza solida, ed ha la sembianza del butirro. Per un tal processo una porzione della sua mucillaggine venendo ad essere parte distrutta dalla torrefazione, parte separata dall'acqua, quest' olio sarà meno soggetto alla rancidità. L'esser poi sotto forma solida ciò, a mio credere, si deve attribuire ad una certa copia di ossigenio, che con detto olio si unisce.

( 124 ) Col titolo di *semi freddi maggiori* vengono chiamati i semi di melone, di cocomero, di zucca, e di citrulo.

( 125 ) La pinguedine degli animali differisce per varj conti dagli olj vegetabili, non di meno confessar si deve, che malgrado tali differenze, gli olj grassi vegetabili hanno cogli olj animali una grandissima analogia, e rassomiglianza.

( 126 ) Ved. Not. 84.

( 127 ) In tal caso l' olio combinandosi colla parte mucillagginosa, e zuccherina de' vegetabili è atto a somministrar coll' acqua una emulsione.

( 128 ) L'acido, che in tali stomachi predomina; è il carbonico, il quale non ha molta azione sugli olj.

( 129 ) Al presente è posta fuori di controversia la natura vegetabile de' funghi. Pochi anni sono il Signor Hedwig ha scoperto, che i funghi nel principio della loro vita fioriscono sotto una sottile membrana: che hanno i fiori altri mascholini, ed altri femminini: che i primi sono globosi, e retiformi, ed i secondi papilliformi: e che le loro capsule femminali stanno nascoste nello stesso corpo del fungo.

( 130 ) Siccome nella sua distribuzione degli alimenti tratti dagli animali il Cullen adotta in gran parte la divisione esposta nel Sistema Natu-



rale del Linneo, così gioverà dar qui un saggio d' un tal sistema. Linneo comincia dall' osservare, che altri animali hanno il cuore dotato di due ventricoli, ed altri lo hanno di un ventricolo solo, e che questi ultimi parte vanno forniti d' un sangue rosso, e parte in vece di sangue hanno un umore bianchiccio. Poste queste cose, il Linneo distribuisce primieramente tutti gli animali in sei classi. Fra gli animali di un cuore a due ventricoli, altri sono *Vivipari*, o sia producono alla luce i loro feti non rinchiusi dentro scorza, o membrana; ed altri sono *Ovipari*, che producono la loro prole rinchiusa dentro un qualche involucre. I primi costituiscono la prima classe nel sistema di Linneo sotto il titolo di *Mammalj*, ed i secondi ne formano la classe seconda sotto il titolo di *Volatili*. Gli animali d' un cuore ad un solo ventricolo, e d' un sangue rosso costituiscono le due seguenti classi, cioè la classe terza sotto il nome d' *Amfibj*, e la quarta sotto il nome di *Pesci*: e gli amfibj si distinguono da' pesci, perciocchè quelli hanno la respirazione affatto volontaria, e possono a loro piacere trattenerla, e non ostante vivere; e questi all' incontro hanno la respirazione obbligata, e respirano per mezzo delle loro *branchie*, che così si chiama quella spezie di frange, che s' osservano sotto la squama della loro testa. Finalmente gli animali, che in luogo di sangue presentano un umore bianchiccio, costituiscono la quinta classe, e la sesta; quella sotto il nome d' *Insetti*, e questa sotto il nome di *Vermi*: distinguendosi l' una dall' altra di queste classi in ciò, che gl' insetti sono dotati d' *antenne*, ed i vermi di *tentacoli*. Si chiamano *antenne* certi filamenti articolati e mobili, che sono situati nella testa vicino agli occhi. Si chiamano *tentacoli* una spezie di cornetti, che l' animale accorcia, ed allunga,

è che sono impiantati nella testa de' vermi, e che perciò mancano in quelli, i quali sono privi di questa parte del corpo. I mammali poi sono così chiamati da Linneo, perciocchè tutti questi animali sono dotati di mammelle. Questa classe è dal Linneo divisa in sette ordini, e tal divisione è dedotta dalla varietà delle loro unghie, e de' loro denti. Questi ordini sono, 1.<sup>o</sup> *Primates*, 2.<sup>o</sup> *Bruta*, 3.<sup>o</sup> *Fera*, 4.<sup>o</sup> *Glires*, 5.<sup>o</sup> *Pecora*, 6.<sup>o</sup> *Bellua*, 7.<sup>o</sup> *Cete*. Gli animali de' quattro primi ordini sono forniti d'unghie; quei del quinto ordine sono ungulati, e bisulci; ungulati sono parimenti quei dell'ordine sesto, e finalmente quei dell'ultimo ordine mancano e d'unghie, e d'ungula. Oltracciò nel primo ordine i denti incisori nella mascella superiore sono quattro, ed i canini sono solitarij uno per lato. Nel secondo ordine non si hanno denti incisori nè superiormente nè inferiormente. Nel terzo ordine s'hanno nell'una e nell'altra mascella denti incisori conici per lo più al numero di sei, altre volte però al numero di due, ed altre al numero di dieci: i denti canini sono anche qui solitarij uno per lato, e sono considerabilmente più lunghi degl' incisori: i molari sono cuspidato-conici. Nel quarto ordine non vi sono denti canini; ed i denti incisori sono due per ogni mascella. Nel quinto ordine vi sono molti denti incisori nella mascella inferiore, e non ve n'è alcuno nella superiore. Nel sesto ordine s'hanno denti incisori in ambe le mascelle, e questi denti sono ottusi. Finalmente nell'ultimo ordine i denti sono cartilaginei. La classe de' volatili è dal Linneo divisa in sei ordini, e questa divisione è principalmente dedotta dalla forma de' loro rostri. Questi ordini sono, 1.<sup>o</sup> *Accipitres*, 2.<sup>o</sup> *Pica*, 3.<sup>o</sup> *Anseres*, 4.<sup>o</sup> *Gralla*, 5.<sup>o</sup> *Gallina*, 6.<sup>o</sup> *Passeres*. I volatili del primo ordine hanno il



rostro un po' curvo , e la mandibola superiore dilatata da ambe le parti dietro l'apice . Quei del secondo ordine hanno il rostro fatto a foggia di una lama di coltello , ma col dorso però convesso . Quei del terzo ordine hanno il rostro coperto d'un epidermide , eccetto nell'apice ; e le dita de' loro piedi sono unite con una membrana . Quei del quarto ordine hanno il rostro quasi cilindrico . Quei del quinto ordine hanno il rostro convesso ; la loro mandibola superiore forma una spezie di volta sopra l'inferiore ; e le loro narici sono fornite di una membrana cartilaginosa in forma d'una volta . Quei del sesto ordine hanno il rostro conico - acuminato . La terza classe , cioè la classe degli amfibj , è dal Linneo divisa in tre ordini , 1.<sup>o</sup> *Reptiles* , 2.<sup>o</sup> *Serpentes* , 3.<sup>o</sup> *Nantes* . Gli animali appartenenti al primo ordine sono dotati di piedi , e respirano solamente per la bocca . Quei spettanti al secondo ordine respirano essi pure per la sola bocca , ma sono privi di piedi . E quei dell'ordine terzo sono forniti di nuotatrici , e respirano anche lateralmente per le branchie . La classe de' pesci è dal Linneo divisa in quattro ordini , 1.<sup>o</sup> *Apodes* , 2.<sup>o</sup> *Jugulares* , 3.<sup>o</sup> *Thoracici* , 4.<sup>o</sup> *Abdominales* . I pesci del primo ordine sono privi di nuotatrici ventrali . Tutti i pesci degli altri ordini vanno forniti di tali nuotatrici ; però disposte in diverso modo , onde ne' pesci del secondo ordine esse sieno innanzi , in quei del terzo sotto , ed in quei del quarto dietro le nuotatrici pettorali . La quinta classe , cioè la classe degli insetti , è divisa dal Linneo in sette ordini , cioè 1.<sup>o</sup> *Coleoptera* , 2.<sup>o</sup> *Hemiptera* , 3.<sup>o</sup> *Lepidoptera* , 4.<sup>o</sup> *Neuroptera* , 5.<sup>o</sup> *Hymenoptera* , 6.<sup>o</sup> *Diptera* , 7.<sup>o</sup> *Aptera* : ed una tal divisione è principalmente dedotta dal numero , disposizione , e natura delle loro ale . Gl'insetti dell'ultimo ordine sono privi di ale ;  
quei

quei del penultimo ne hanno due, e quei de' cinque primi ne hanno quattro . Olttracciò le ale superiori nel primo ordine sono crostose, e quando sono chiuse , quelle a dritta si combaciano per modo con quelle alla sinistra , che la loro divisione rappresenta una linea retta . Nel secondo ordine le due ale superiori sono semicrostose , e quando sono chiuse, il lembo di una viene ad essere coperto da quello dell'altra . Nel terzo ordine tutte quattro le ale sono dotate di squame . Nel quarto, e nel quinto ordine tutte quattro le ale sono membranacee, e prive di squame; ma in oltre gl' insetti del quinto ordine hanno l'estremità posteriore del loro corpo armata d'una punta, od aculgo , di cui mancano quei del quarto . Finalmente i vermi vengono dal Linneo distribuiti in cinque ordini: 1.<sup>o</sup> *Intestina*, 2.<sup>o</sup> *Mollusca* , 3.<sup>o</sup> *Testacea* , 4.<sup>o</sup> *Lithophyta* , 5.<sup>o</sup> *Zoophyta* . Quei del primo ordine sono nudi, rappresentano un cilindro, e sono privi di arti . Quei del secondo ordine sono nudi, brachiati , e per la maggior parte vaganti per i mari, e fosforici ( *V. Linn. System. Natur. Tom. I. part. 2. pag. 1069* ) . Quei del terzo ordine sono animaletti della natura di quei del secondo ordine, ma coperti di una scorza calcarea . I *Litofiti* sono animali composti, che si fabbricano una base calcarea . I *Zoofiti* sono animali, che nella loro forma hanno l'apparenza di vegetabili . Tutti questi ordini sono divisi in più generi, ed ogni genere in molte spezie . Questo sistema è ingegnoso : non è stato però trovato il più perfetto .

(131) Il primo ordine de' *Mammali* del Linneo comprende quattro generi cioè l'*Uomo* , il *Nottolo* , la *Scimia*, ed il *Lemur* , animale, che ha qualche rassomiglianza colla *Scimia* .

(132) I Signori Parmentier e Deyeux hanno in quest'ultimi anni prodotta una Memoria sull'



analisi del latte, la quale fu coronata dalla Società di Medicina di Parigi. Noi crediamo utile cosa il riferire qui l'estratto, che ne fu dato nel sesto Tomo degli Annali di Chimica Parigini.

„ L'età delle Vacche, il loro temperamento, la specie di nutrimento di cui fanno uso, i luoghi, ch'esse abitano, influiscono singolarmente sulla qualità del latte di questi animali. Esperienze fatte con diligenza hanno indicata la necessità d'aver riguardo a tutte queste considerazioni prima d'intraprendere l'analisi del latte. Ognuno sa, che il latte di vacca ha un odore, ed un sapore particolare. Per mezzo della distillazione a bagno maria si può separare il principio odoroso; poichè il liquore, che passa nel recipiente ha un odore di latte molto distinguibile. Questo liquor distillato non si conserva lungo tempo in buono stato; sovente in meno di quindici giorni esso si turba, ed acquista un odor putrido: esso ha comune questa proprietà con tutte le acque distillate delle sostanze animali. Il latte abbandonato a se stesso in un luogo fresco si copre d'un liquor untuoso, giallo, d'un sapor dolce, e piacevole; questo porta il nome di crema. Egli è questo liquore, che, agitato fortemente, somministra il burro. Il burro varia in sapore, in colore, ed in consistenza, secondo le stagioni dell'anno, e la specie di nutrimento, che si dà alle vacche. In generale si osserva, che i foraggi secchi producono burro poco colorato, mentre esso è sempre d'un bel giallo, quando le vacche si alimentano di piante verdi. Il burro può ricevere artificialmente differenti colori senza che il suo odore, il suo sapore, e le sue proprietà sieno sensibilmente alterate. Il color rosso, ed il giallo sono quelli, che gli si possono più facilmente comunicare; la radice d'ancusa fornisce il primo colore, e si ottiene il secondo co' semi di sparagi,

col

Eol succo di carota rossa, e colle bacche d'alchemengi. Basta a tal effetto battere la crema unitamente ad una dell' indicate sostanze. Si possono parimenti ottenere delle gradazioni più o meno distinte aumentando o diminuendo la quantità delle materie coloranti. La parte aromatica è parimenti solubile nel burro. Queste aggiunte fatte al burro sembrano servirgli di condimento; poichè s'è esperimentato, ch'esso per tal mezzo si conserva in buono stato più lungamente, che il burro naturale. Il burro, al pari di tutti i corpi grassi, è soggetto a divenir rancido. Parecchi Chimici hanno creduto, che questa specie d'alterazione provenga dallo sviluppo d'un acido in questa sostanza; frattanto una moltitudine d'esperienze hanno attualmente provato il contrario. Si chiama latte di butirro il liquore, che si separa dalla crema, mentre si forma il butirro. E esso ha un sapore dolce, e grato. Nell'analisi esso dà prodotti analoghi a quei del latte, a cui si è levata tutta la crema. Non bisogna però confondere il latte di burro tratto dalla crema fresca con quello delle *latterie*, che per ordinario è agro, perchè esso è tratto da creme vecchie. Allorchè si fa scaldare in un vaso aperto un latte, a cui si è cavata la crema, la sua superficie si copre di pellicole, che si succedono, e che non cessano di comparire, che quando il latte è convertito in siero. Per arrivare a questo termine bisogna aver attenzione di rimpiazzare il fluido, secondo ch'esso svapora, con acqua distillata. Il siero ottenuto per questo mezzo diviene molto chiaro colla semplice filtrazione; e coll'evaporazione spontanea esso dà lo zucchero di latte, e tutti gli altri sali, che egli teneva in dissoluzione. Perchè le pellicole possano formarsi, egli è assolutamente necessario il contatto dell'aria, mentre senza di ciò non si ha punto un-  
tale



tale effetto. Se si ha attenzione di lavare queste pellicole di mano in mano, che si vanno levando, si arriva ad ottenerle sotto la forma di membrane semitrasparenti molto somiglianti a quelle, che coprono l'interior parte della scorza dell'ovo. Se si mettano a macerare per alcuni giorni nell'acqua, il liquore acquista un odor putrido, ed esse perdono nel medesimo tempo la loro consistenza, e finiscono col ridursi in una spezie di materia vischiosa d'un insoffribile odore; al fine disseccandosi lasciano un residuo terroso insolubile negli acidi, ed inalterabile al fuoco. Queste pellicole nuovamente preparate, ed esattamente lavate, messe sopra carboni ardenti bruciano, spandendo un odore di corno abbruciato. Distillate a fuoco nudo somministrano per soli prodotti una flemma, un olio, ed un alcali volatile. Da tutte queste proprietà sembra dimostrato, che le pellicole servono a formare la sostanza veramente animalizzata, che il latte contiene, poichè questo fluido non cessa di somministrarle se non quando esso è coperto di siero. Il latte, da cui si è levata tutta la crema, abbandonato a se stesso in un luogo temperato, non tarda punto ad inacidirsi; allora si ottiene una sostanza bianca sotto forma gelatinosa alla quale si ha dato il nome di materia caseosa; essa nuota nel siero, e la si separa colla semplice decantazione del fluido. Questo processo non è punto il solo, al quale si possa ricorrere. Tutti i liquori spiritosi, la gomme arabica, lo zucchero, gli acidi, i sali con eccesso d'acido, tutti i solfati, la pece, le piante acide, ed i fiori di carcioffo possono apprendere il latte; ma ciò, che deve sorprendere, egli è, che il gaglio non gioisca punto di questa proprietà; esso è stato impiegato in infusione, in decozione, ed anche intero per apprendere del latte nuovamente tratto, senza che  
mai

mai abbia prodotto l'effetto, che tutti gli Autori gli hanno accordato, e che gli ha procacciato il nome, sotto il quale è conosciuto . Fra i differenti processi per ottenere la materia caseosa, s'è scelta la coagulazione spontanea, come il mezzo il più sicuro per avere un prodotto, che non sia punto alterato da corpi stranieri . Questa materia, lavata e compressa, si presenta in seguito sotto la sembianza d'un corpo bianco, il quale forma dei filamenti molto lunghi, quando si divide . Esponendo la predetta materia ad un calore uguale a quello di bagno maria bollente, essa si ammolisce; si fonde in qualche maniera, ed acquista una mezza trasparenza; ma nel medesimo tempo perde il suo color bianco: finchè è calda si può malassarla tra le dita come la trementina cotta; ma raffreddandosi diviene solida, e fragile . Al pari della materia glutinosa del formento, colla quale essa ha molta analogia, l'acido o l'aceto, e tutti gli acidi debolissimi la sciolgono: quelli che sono concentrati la raggricchiano, eccetto però l'acido nitroso fumante, che da principio la rende gialla, ed in seguito si comporta con essa nel modo, con cui si comporta con tutte le altre sostanze animali . La potassa, e la soda caustica dissolvono eziandio questa materia: e se si fa scaldare la dissoluzione, essa acquista un color rosso oscuro . Questo effetto può ugualmente aver luogo, quando si fa bollire con uno de' due sali indicati il latte, a cui si è levata la crema; ed appunto dietro ad una tale esperienza un Chimico si è fatto lecito di dire, che gli era possibile convertire il latte in sangue . Certamente v'è una gran differenza tra il latte così colorato, ed il sangue, al quale lo si ha paragonato . Mentre la materia caseosa viene disciolta nella soda caustica, si fa un'effervescenza, e nello stesso tempo esala un odor d'alcali .



cali volatile; egli è verisimile, che quest'ultimo prodotto sia nato durante l'operazione. La materia caseosa contiene infatti tutto ciò, che è d'uopo per compor questo sale. Egli non è punto ugualmente facile di spiegare la formazione del gas epatico, che si manifesta, allorchè, per mezzo d'un acido, si decompone la dissoluzione della materia caseosa nell'alcali caustico. La grande analogia di questa materia col bianco dell'uovo, aveva da principio fatto supporre, che siccome quest'ultimo contiene dello zolfo, ne contenesse eziandio la materia predetta; ma non avendone da essa potuto ottenere, resta ancora da determinarsi, come il gas sulfurato in questione sia prodotto. S'è altresì cercato, ma inutilmente, di separare dalla materia caseosa l'acido fosforico, che Scheel pretende dovervi esistere in uno stato di combinazione colla terra animale. Non si può, che sentir rincrescimento, che questo Chimico non abbia fatto conoscere il processo, ch'egli ha impiegato per ottenere l'acido predetto. Il siero che si separa dalla materia caseosa per mezzo della coagulazione spontanea, è sempre senza colore: esso non è acido, poichè non altera punto le tinture blu de' vegetabili; per mezzo della filtrazione diviene limpidissimo. Gli alcali fissi, e volatili turbano la sua trasparenza, e nello stesso tempo si forma un precipitato, che è composto di terra calcare, e di materia caseosa. Qualunque sia il processo, che s'impiega per ottener il siero, non si può privarlo completamente della materia caseosa; ma la quantità ch'egli ritiene, è poco considerabile. La trasparenza che prende il liquore, sembra annunziare, che questa materia è in uno stato di dissoluzione completa. A misura che il siero diviene vecchio, esso si turba e lascia depositare questa stessa materia, che si può raccogliere sopra

pra gli staccj. Il precipitato che allora succede, sembra dipendere dalla decomposizione dei dissolventi, ai quali questa materia si trovava combinata. Si è riconosciuto, che questi dissolventi sono di due spezie, il sal essenziale del latte, e l'acido, che si forma quando s'impiega la coagulazione spontanea. Quest'acido, che da principio è appena sensibile, si sviluppa col tempo, e diviene forte quanto l'aceto. Si sono impiegati differenti mezzi per concentrarlo: la coagulazione è il mezzo, che meglio riesce; ma l'acido così ottenuto è sempre impuro. Colla distillazione esso si decompone, i prodotti, che passano nei recipienti, sono appena acidi, e ciocchè resta nella storta è nero, ed empireumatico. Il processo di Scheel per ottenere quest'acido purissimo, non può meritare alcuna confidenza. In fatti le differenti operazioni complicatissime, ch'egli ordina d'impiegare, lo snaturano talmente, ch'esso non conserva alcuna delle proprietà, che gli appartengono: quest'è piuttosto un nuovo acido, il quale si ha formato, che una separazione dell'acido che esisteva. Si conosce la proprietà del siero acido, d'imbianchire la tele crude; questa proprietà, di cui era difficile di render ragione altre volte, si spiega benissimo, dopo che il Signor Berthollet ha dimostrato, che l'acido muriatico contiene la medesima proprietà. La teoria di questo celebre Chimico, sulla maniera d'agire dell'acido muriatico, può ugualmente applicarsi a ciò, che si osserva nell'imbianchimento delle tele per mezzo del siero. Indipendentemente dalla materia caseosa, che contiene il siero il meglio chiarificato, vi si trovano eziandio alcune sostanze saline. Per ottenerle, basta, dopo aver preparato il siero, come s'è detto, di lasciarlo svaporare spontaneamente in una stufa, e di filtrarlo a misura che si turba. Il sale che si  
cri-



crystallizza il primo, è conosciuto sotto il nome di zucchero di latte. Dopo questo vengono i sali neutri, e fra gli altri il muriato calcareo, ed il muriato di potassa. Il sal essenziale o zucchero di latte ha un sapore dolce, e zuccherino, e brucia spandendo un odore di caramella. Trattato coll'acido nitroso dà un acido zuccherino. Si ottiene ancora per il medesimo processo un altro sal acido, che Scheel ha nominato *sacco lattico*. Egli pensa, che questo sia particolare al sal di latte; quando s'esamina la cosa molto da vicino, si vede, che quest'acido non è contenuto nello zucchero di latte più che l'acido zuccherino, e che al pari di questo esso è formato durante l'operazione. Pare che nello zucchero di latte vi sieno due basi proprie a ricevere l'ossigenio dell'acido nitroso, che si decompone: quindi si devono formare due acidi; ma noi lo ripetiamo, questi due acidi sono totalmente stranieri allo zucchero di latte. Uno de' migliori dissolventi dello zucchero di latte è il latte medesimo; ciocchè prova, che un fluido compostissimo si può spesso preferire per certe soluzioni saline, soprattutto allorchè le sue parti costituenti hanno dell'analogia con quelle del corpo, che si deve disciogliere. Il latte di femmina, quello di somarella, di capra, di pecora, e di cavalla, sono composti delle medesime sostanze, che quello di vacca; intanto essi hanno in generale alcuni caratteri, che loro sono particolari, e ch'egli è facile di distinguere. Si vede infatti, che tutti i latti hanno un principio volatile odoroso, che ascende nella distillazione; ma che in tutti questo non è punto il medesimo, e che non è ugualmente atto a putrefar l'acqua, che lo tiene in dissoluzione. Tutti i latti somministrano crema; ma questa crema nel latte di vacca è densa, e lo è anche d'avvantaggio in quel-

quelli di capra, e di pecora. La crema dei lattî di femmina, di somarella, e di cavalla è sempre meno abbondante, e più fluida. Ne' burri le differenze sono ancora più sensibili. Quello di vacca si separa facilmente; ma una volta che sia separato, non si mescola più nè col latte, nè coll'acqua; la sua consistenza è soda. Non è la stessa cosa riguardo al burro del latte di capra. Quello di pecora è sempre molle. Al fine i burri de' lattî di femmina, di somarella, e di cavalla o non si separano punto, o si presentano sotto uno stato di crema; e per poco che si riscaldino, eglino sono miscibili col latte, donde si sono separati. Così pure la materia caseosa non è punto la medesima in tutti i lattî. Quelle de' lattî di vacca, e di capra sono sode e come gelatinose; al contrario quella della pecora è vischiosa. Nel latte di femmina essa non diviene mai consistente, qualunque mezzo s'impieghi per separarla: al fine quelle di somarella, e di cavalla sembrano tener un posto di mezzo tra la materia caseosa del latte di vacca, e quella del latte di femmina e di pecora. Il siero di tutti i lattî varia e per la quantità, e per il sapore; gli uni, quali sono quei di femmina, di somarella, e di cavalla, ne somministrano una gran quantità, mentre quei di capra, e di vacca non ne contengono in tanta copia: il latte di pecora è quello, che somministra il meno di siero. Il solo zucchero o sal essenziale del latte è quello, nel quale non s'è trovata alcuna differenza. Qualunque sia l'animale, che somministri il latte, questo sale è sempre il medesimo; se esso varia, ciò è solamente nelle sue proporzioni; per esempio, lo si trova in maggior copia nel latte di femmina, che negli altri: al fine questo sale merita giustamente il nome di sal essenziale di latte, poichè esso non viene prodotto se non da quel



quel fluido. Riguardo ai differenti sali neutri, che i latti contengono in dissoluzione, si concepisce facilmente, ch'essi devono variare in ragione de' cibi e delle bevande, di cui gli animali fanno uso; per modo che può succedere, che oggi si trovi del muriato calcare nel latte di vacca, e che in un altro tempo il latte della medesima vacca dia un'altra specie di sale. Si deve eziandio osservare, che il latte essendo, come il sangue, l'urina, e la bile, un fluido, che cangia continuamente di stato, le sue parti costituenti devono risentirsi di tutti i suoi cangiamenti. Pare dunque fisicamente impossibile, di stabilire analisi comparative, che sieno abbastanza esatte, perchè si deva sempre contare sopra i loro risultati. Quindi l'inutilità di quelle tavole di comparazione, dove si raccolgono esattamente le quantità de' prodotti di ciascuna delle parti costituenti, ottenute dal latte di differenti animali. Egli sembra più naturale d'insistere sullo stato, in cui si trovano queste medesime parti costituenti, poichè in fatti esso è meno soggetto a variazioni, e quindi esso deve presentare caratteri facili a distinguere, e su' quali si deve più ragionevolmente contare,,.

(133) Il latte esposto all'aria produce sotto una medesima temperatura una crema più spessa, più abbondante, e con maggior prontezza, che nel vuoto. La crema è composta di una materia oleosa, e d'una porzione eziandio di materia caseosa, e gelatinosa, la quale si separa collo sbattimento. Quando il latte è esposto all'aria, assorbe un po' d'ossigenio, il quale combinandosi principalmente colla sua parte oleosa, la separa dal resto, e la condensa; ma questa separazione non è completa, mentre la parte oleosa nel condensarsi strascina seco una qualche porzione della materia caseosa, ed anche gelatinosa, con cui

pri-

prima si trovava disciolta nel latte. Quindi quanto è maggiore la superficie del latte, esposta all'azione dell'aria atmosferica, e quanto è maggiore la quantità dell'ossigenio, che viene in un dato tempo applicato al latte, tanto più pronta, più densa, e più abbondante sarà la crema. Nel vuoto nasce la crema; perciocchè rompendosi un po' l'equilibrio fra' principj componenti le diverse parti del latte, una porzione d'ossigenio, ch'entra nella composizione di tali parti, se ne stacca, e si combina colla parte oleosa, e quindi questa si condensa, e passa allo stato di crema. La crema però nel vuoto si forma più tardi, ed è più scarsa, e meno densa di quella, che si produce, quando il latte resta esposto all'aria.

(134) Nella crema ottenuta con questo processo v'è una maggior proporzione di materia caseosa. In generale poi un calore troppo forte, e pronto è atto a cangiare l'equilibrio di proporzione tra' principj delle parti componenti il latte; onde si produce un acido, che coagula la parte caseosa avanti, che il burro abbia avuto tempo di separarsi. Anche prescindendo dall'accennato acido, forse in tal caso l'ossigeno, ed il calore esercitano sulla parte caseosa un'azione immediata, che produce, o favorisce siffatta coagulazione. Nel caseio in fatti si osserva qualche rassomiglianza colla sostanza fibrosa, ed albuminosa del sangue: mentre l'analisi chimica manifesta in esso una considerabile copia di azoto.

(135) L'agitazione potrà bene facilitare il distacco della parte oleosa dalle altre parti del latte, ma il condensamento di questa parte dipenderà sempre dalla combinazione dell'ossigenio.

(136) Un moderato grado di calore favorisce la separazione della crema. Nella state bastano cinque giorni per ottenere tutta la crema dal latte di vacca, ma nell'inverno ce ne vogliono ot-



to o dieci, quando il latte sia esposto alla temperatura di dieci gradi al termometro di Reaumur. Esposto il latte alla temperatura propria al congelamento dell'acqua non somministra alcuna crema.

(137) L'elettricità atmosferica esercita una particolare azione sul latte, onde coagulare la sua materia caseosa, prima che l'oleosa abbia avuto il tempo di separarsi. Perciò Fourcroy negli Annali di Chimica giudiziosamente propone di far passare per mezzole *latterie* un buon conduttore, onde evitare un tale inconveniente.

(138) Il butirro è una sostanza untuosa, infiammabile, insolubile nell'acqua, convertibile in sapone coll'aggiunta d'un alcali, e soggetta a divenir rancida col restar per qualche tempo esposta all'aria. Simile agli oli grassi viene in gran parte preservata da tale rancidità col lavarla preventivamente nell'acqua. Il Fourcroy prese un vaso cilindrico, vi mise dentro del burro; ne chiuse una delle estremità, e lo immerse nell'acqua calda. Quando per tal processo il burro arrivò ad acquistare la temperatura di 28 gradi, si divise in tre parti, delle quali la superiore era un cascio portatovi in alto da delle bolle d'aria, che in tal caso si sviluppavano, e che mostrarono esser attaccate più a questa parte che alle altre. La parte di mezzo era un butirro purissimo, ovvero una materia oleosa pura sotto uno stato concreto. La parte inferiore era un'acqua. Il burro purissimo con tal processo ottenuto era semitrasparente, e granito; ed il suo sapore era fatuo, e simile a quello del grasso. Il burro volgare pertanto è un composto di materia oleosa, che si può riguardare come il vero e pretto butirro, e di altre sostanze eterogenee, cioè la caseosa, la gelatinosa, e l'acquosa, delle quali quando sia spogliato non è soggetto a di-

ve.

venir rancido, ma nello stesso tempo perde una gran parte del suo sapore, e della sua facoltà nutriente.

( 139 ) Sembra, che qui il Cullen voglia indicare l'acido sebacico; il quale però non si trova bello e formato nel butirro, ma viene prodotto da un'alterazione nella proporzion de' principj rimoti, da cui i diversi principj prossimi del butirro sono composti. Quest'alterazione o viene prodotta dal fuoco; o da una particolar fermentazione nel butirro stesso eccitata; mentre questi principj rimoti sono così debolmente fra loro combinati nella composizione de' principj prossimi, che ogni picciola potenza basta per alterarne l'equilibrio. L'acido sebacico è liquido, bianco, d'un sapor molto piccante, e d'un odor assai forte; esala vapori bianchi; si decompone col fuoco; divien giallo, e somministra del gas acido carbonico; si mescola facilissimamente coll'acqua; converte in rosso la tintura di turnesole; forma colla potassa un sal neutro, che al fuoco si fonde senza decomporsi; attacca l'argento, il mercurio, e forse anche il vetro, non però il bismuto, il cobalto, od il niccolo; si unisce cogli ossidi precipitati dell'oro, e della platina; quando si associa col acido nitrico diviene atto a scioglier l'oro; decompone i carbonati di calce, e d'alcali, i solfati di mercurio, e d'argento, il nitrato, e l'acetato di piombo, il nitro-muriato di stagno, il muriato ossigenato di mercurio, il muriato di soda; non decompone punto nè i solfati di rame, di ferro, di zinco, nè i nitrati d'arsenico, di manganese, di zinco, e forma col mercurio un sublimato corrosivo. Quest'acido è molto differente dai tre altri, che si possono trarre dal latte co' processi, ch'el porremo in appresso, e de' quali uno vien detto *lattico*, un altro *saccho-lattico*, ed il terzo *zuccherrino*, od *oxalico*.



( 140 ) Questa sembra essere la parte mucillaginosa.

( 141 ) Ved. Not. 138.

( 142 ) Il Signor Porati nel Tomo decimo terzo degli Opuscoli scelti di Milano dice, che alcune famiglie di Lombardia volendo per lungo tempo conservar sano il butirro, usano appunto di fonderlo, e di aggiungervi poscia del sale, e che per tal mezzo il burro, oltrechè diviene salato, contrae un sapore ed un odore ingrato, onde neppur quegli stessi, che così lo preparano, sempre se ne servono. Egli preferisce il metodo di separare la parte oleosa dalle altre parti per mezzo della semplice fusione, ma con tal mezzo il burro, come abbiamo osservato di sopra, riesce meno saporito.

( 143 ) Quest' è l'acido *lattico* o *galattico*, che Scheel insegnò ad estrarre dal latte per mezzo d' un processo particolare. Quest' acido sembra essere d' una natura simile a quella dell' acido acetoso, nè è punto contenuto bello e formato nel latte fresco, ma solamente il suo radicale, cioè una particolar combinazione dell' idrogenio, e del carbonio. Il latte restando esposto per qualche tempo all' azione dell' aria atmosferica ad una certa temperatura assorbe dall' aria stessa una porzione d' ossigenio, ed oltracciò un' altra porzione d' ossigenio esistente nel latte si divide inegualmente fra le varie parti componenti il latte stesso in virtù d' un rompimento d' equilibrio fra i principj rimoti, che compongono le parti predette. Da ciò vien prodotto l' accennato acido gallatico, il quale rappigliando la parte coagulabile del latte la separa dal siero, e quindi si forma il cacio. L'acido lattico ha le seguenti proprietà; 1.º non è cristallizzabile; 2.º attrae l'umidità dell' aria; 3.º ha un sapor acido; 4.º muta in rosso il color blu della tintura di tur-

insolubile; 5.<sup>o</sup> cogli alcali, colla calce, colla bariata, e coll' allumina forma de' sali più o meno deliquescenti; 6.<sup>o</sup> colla magnesia forma de' piccioli cristalli, i quali però attraggono l'umidità dell' aria; 7.<sup>o</sup> non attacca il cobalto, il bismuto, l'antimonio, il mercurio, l'argento, l'oro; 8.<sup>o</sup> attacca, e scioglie lo zinco, il ferro, il rame, il piombo; 9.<sup>o</sup> è solubile nello spirito di vino. Per ottener quest'acido si prenda del fiero acido, se ne faccia svaporare l'ottava parte, e si filtri il liquore. Sul liquore filtrato si versi dell'acqua di calce, ne risulterà un precipitato. Si decanti il liquore, ovvero si tolga al liquore questo precipitato, e poscia nel liquore scevro d'un tale precipitato si getti dell'acido oxalico, e ne risulterà un nuovo precipitato. Si filtra nuovamente il liquore per separarne il predetto precipitato, o sedimento, e poscia lo si fa svaporare fino che arrivi alla consistenza di mele. Su questa spessita sostanza si versa dell'alcool, e si filtra nuovamente il quindi risultante liquore, e se ne fa poi l'evaporazione fino alla secchezza, e si otterrà per tal modo l'acido in questione.

(144) I sughi gastrici senza essere punto acidi hanno però la facoltà di rapprendere il latte.

(145) Gli acidi coagulano il latte, e quindi occasionano la produzione del formaggio. Gli acidi stessi però hanno la facoltà di sciogliere lo stesso formaggio. Il Signor Fourcroy ha osservato, che un tale effetto viene maggiormente prodotto dagli acidi vegetabili, e dall'acido sulfurico. Gli alcali fissi caustici, ma più ancora l'ammoniaca, disciolgono il formaggio, e questa dissoluzione ha molta analogia co'saponi. Il formaggio è soggetto alla fermentazione putrida.

(146) Il formaggio sembra essere una sostanza albuminosa simile a quella del bianco dell'uovo co-



(147) L'ammoniaca non esiste bella e formata nel casecio sano, ma è prodotta o dalla fermentazion putrida, o dall'azione del fuoco nella distillazione, o dall'azione de' reattivi applicati al formaggio, come allor quando si mette a sciogliere il formaggio fresco in una soluzione d'un alcali fisso caustico, nel qual caso si svolge una gran copia di gas ammoniaco. Al presente è noto che l'ammoniaca è una combinazione di nitrogenio, e d'idrogenio. Or questi due principj realmente esistono nel casecio. Per la qual cosa ne' predetti processi questi principj abbandonando le altre materie, con cui si trovano uniti nel formaggio, si combinano insieme fra loro, e producono l'alcali volatile, ovvero gas ammoniaco.

(148) A questo proposito merita d'esser letto nel quarto tomo degli Annali di Chimica Parigi un estratto d'una Memoria del celebre Chaptal sopra il formaggio di Roquefort.

(149) Se dopo aver levata la crema dal latte, e così pure la sua parte caseosa separata per mezzo del presame, il restante siero prima ch' inacetisca si faccia svaporare fino alla consistenza di mele, e poscia questa materia così spessita si metta dentro in forme a tal effetto destinate, e si disecchi, e poi si sciolga nell'acqua, e si chiarifichi la soluzione per mezzo del bianco dell'uovo, e filtrato il liquore, si faccia svaporare fino alla consistenza di siroppo, si avranno de'bei cristalli bianchi d'un sapore debolmente zuccherino e terroso; e quest'è appunto ciò che si chiama zucchero di latte, il quale, avuto riguardo a molte sue proprietà, sembra, che non differisca dallo zucchero ordinario, se non per le materie estrattive, che gli sono congiunte, e delle quali non s'è ancora arrivato a spogliarlo. Questo zucchero si suppone esistere bello e forma-

ma-

mato nel latte , e però si risguarda come un sale essenziale del latte . Se su questo zucchero si versi dell'acido nitrico, ed il liquore si filtri , e si svapori, si otterrà una cristallizzazione, che somministrerà un acido onninamente uguale a quello , che per lo stesso mezzo si ottiene dallo zucchero volgare . In tal processo resta sul filtro una polvere bianca , nella quale il Scheel ha osservati i caratteri d'un acido particolare differente dal precedente , e che perciò quell' Autore ha chiamato acido *saccho-lattico* . Quest' acido è pochissimo solubile nell'acqua ; si combina colla soda , e colla potassa , e somministra sali neutri cristallizzati; si unisce coll'ammoniaca, ed il sal neutro , che risulta, perde il suo alcali per mezzo del calore; si unisce pure colla barite , l'alumina, la magnesia, e la calce , e forma sali quasi insolubili; agisce poco sopra i metalli, e combinato co' loro ossidi dà sali poco solubili . Quest' acido ugualmente che l'altro , che abbiamo detto cavarli dallo zucchero di latte, sono puri prodotti della Chimica operazione, e non esistono punto nel latte .

( 150 ) Si narra, che i Tartari col latte preparano una bevanda spiritosa, di cui si servono, come noi del vino; e che nella Siberia per mezzo della distillazione si ottiene dal latte inacetito uno spirito ardente . Negli Annali di Chimica di Crell s'indica la maniera , con cui i Tartari preparano col latte un liquore da loro chiamato *Kuniss*, e che bevono con piacere . Prendono del latte di giumenta, e lo mescolano denero un vaso con una sesta parte d'acqua, e con un'ottava di latte di vacca , ovvero di giumento inacetito, e poscia coprendo il vaso con un pannolino lo portano in un luogo fresco , dove lo lasciano a riposare per ventiquattro ore . Passato questo tempo , versano il latte già spessito in un



altro adattato recipiente , dove lo sbattono bene bene , onde mischiare equabilmente fra loro la crema , il latte rappreso , ed il siero . Quando per tal mezzo il tutto sia ridotto in un liquido uniforme , lo lasciano nuovamente riposare per altre ventiquattro ore , e poi lo tornano a rimiscolare : ed il liquore quindi ottenuto è il *Kuniss* sopraindicato .

( 151 ) Quest' è l' acido galattico , di cui abbiamo fatto menzione di sopra .

( 152 ) Hallero ha trovata la seguente proporzione di zucchero ne' varj latti da esso esaminati . In quattro oncie di latte trovò nella pecora grani di zucchero da' trenta cinque fino ai trenta sette , nella capra da' quaranta sette fino a' quaranta nove , nella vacca da' cinquanta tre fino a' cinquanta quattro , nella femmina dai cinquantotto fino a' sessanta sette , nella cavalla da' sessanta nove fino a' settanta , nella somarella dagli ottanta fino agli ottanta due .

( 153 ) Abbiamo già detto in altro luogo , che nel sangue , ed in varie parti del nostro corpo si trova il radicale dell' acido *oxalico* , ed abbiamo detto eziandio , che il medesimo radicale congiunto con una picciola quantità di ossigenio somministra un oxido , che è appunto lo zucchero . Onde sebbene si possa ammettere , che lo zucchero del latte possa provenire immediatamente dagli alimenti presi , nondimeno si deve confessare ch' esso può esser anche separato dal sangue stesso . Egli poi non è punto dimostrato , che nel latte lo zucchero sia proporzionale alla materia zuccherina dell' alimento preso . Il Cullen accenna in seguito , come di passaggio , la *Diabete Zuccherina* , o *Melata* : malattia , che suole terminare in una consunzione mortale ; e di cui i caratteri distintivi sono una smoderata evacuazione d' urine , ed un sapor dolcigno delle

medesima, il quale Willis fu il primo ad avvertire. La copia di siffatte urine eccede per l'ordinario in peso quella degli alimenti, e delle bevande, di cui s'è fatto uso. Questa malattia si suole riferire fra le incurabili, e tale appunto viene considerata dal Cullen nel suo trattato di Medicina Pratica, confessando nello stesso tempo di non conoscere la causa di siffatta alterazione nella quantità, e nella natura di quell'escrezione. In questo luogo però sembra, ch'egli oscuramente la ripeta da una particolare, e morbosa condizione degli organi della digestione. L'anno scorso fu pubblicata in Londra una memoria del D.<sup>o</sup> Rullo medico Inglese coll'Aggiunta di alcune osservazioni fatte sopra la medesima malattia, e sopra la malattia venerea dal Cruicksank in due volumi in ottavo. Cruicksank assoggettò all'evaporazione 36 oncie mediche d'urina d'un *diabetico*, ed ottenne 3 oncie ed una dramma d'estratto melato, che aveva la sembianza del melazzo spessito, ed una fermezza, che s'approssimava a quella della cera. Quest'estratto esposto all'aria è divenuto umido, e s'approssimava alla triaca e per l'odore, e per la consistenza. Versandovi sopra una certa quantità d'acido nitrico, l'estratto prese intieramente la sembianza, il gusto, e l'odore del miele; ma quando la quantità di quest'acido nitrico era maggiore, ne risultò dell'acido oxalico. Oltracciò avendo esposti alla medesima temperatura, e nel medesimo luogo l'una appresso all'altra due porzioni di sangue, l'una estratta da un *diabetico*, e l'altra da un uomo sano; dopo due giorni il primo di que' liquidi prese alla sua superficie un'apparenza caseosa, che perdè collo svaporare la parte serosa, e divenne secco, come resinoso, senza aver dato alcun segno di putrefazione, e dopo qualche giorno la superficie del crassamento fu coperta di mus-



muffa ; nè fino al sedicesimo giorno vi si osservò alcun altro cangiamento . L'altra porzione all'incontro, cioè il sangue estratto dall'uomo sano, nel settimo giorno tramandava un fetore insopportabile . Oltracciò il siero di tali malati sebbene non sia affatto insipido, non ha però il gusto salato ordinario . Or il D.<sup>r</sup> Rollo crede , che la *Diabete* sia prodotta da un vizio negli organi della digestione , è non già ne' reni , e che lo zucchero, che rende osservabile il sapore dell'urina, si forma nello stomaco per un vizio di quell'organo , il quale ne aumenta l'azione . Per la qual cosa la materia vegetabile introdotta nello stomaco non vi provando , per un particolare disordine di quel viscere , le alterazioni necessarie per produrre un buon chilo , ne segue , che molta materia zuccherina viene portata nella circolazione, dove eccita un'irritazione generale, produce de'mali di testa, occasiona la vivacità nel polso, ed agindo in una maniera ancora più sensibile su' reni vi determina una secrezione continua , ed abbondante d'un'urina dolcigna . Lungi però dall'annoverare questa malattia fra le incurabili, egli giudica , che medicandola a dovere , se ne possa ottenere una perfetta guarigione, e ne cita in testimonio la propria esperienza . L'indicazioni generali per ottener ciò, sono , secondo quell'Autore , 1.<sup>o</sup> prevenir la formazione della materia zuccherina nello stomaco, 2.<sup>o</sup> ristabilir quell'organo moderando l'eccesso della sua azione . Per la qual cosa 1.<sup>o</sup> vuole rigorosamente proscritta ogni materia vegetabile , che potesse somministrare principio zuccherino ; 2.<sup>o</sup> vuole , che gli alimenti, di cui faranno uso detti infermi, siano tutti tratti dal regno animale ; 3.<sup>o</sup> finalmente fra' presidj somministrati dalla Farmacia suggerisce l'emetico , il sulfuro di potassa , l'acqua di calce, il sulfuro ammoniacale, ed il

nar-

narcotici vegetabili. Con questo metodo egli dice d'aver in quattro settimane perfettamente guarito un diabetico, che era da sette mesi tormentato da quella malattia. Il metodo del D.<sup>r</sup> Rollo fu trovato pienamente efficace anche da Cleghorn, da Currie, e da Gerard, tutti e tre medici, il primo a Glasgow, e gli altri due a Liverpool.

(154) Si è creduto da molti, che i latti degli animali partecipino delle facoltà delle sostanze od alimentari, o medicinali da essi prese. Quindi si è pensato di nutrire gli animali, de' quali si vuol prendere il latte, di sostanze atte ad occorrere all' indisposizione, che si vuole per tal mezzo combattere. Quindi pure si è eziandio proposto di far prendere alle madri i medicamenti opportuni a qualche circostanza di malattia de' loro lattanti. Varie storie si sono prodotte e negli antichi, e ne' moderni tempi dell'efficacia di tali latti medicati. Plinio, siccome abbiamo detto nel primo Tomo, Nota 3., narra che Melampo aveva guarite le figlie di Preto impazzite coll'apprestar loro del latte di capretta, cui si era dato da mangiare l'elleboro nero, e che gli Arcadi alla primavera usavano il latte di vacca, il quale era pregno di qualità medicinali dell'erbe, di cui quell'animale si pasceva, e delle quali quel paese abbonda. Hallero nella sua grande Fisiologia (*lib. 28. sect. 1. §. 15.*) presenta raccolti molti casi, che, quando sieno veri, sono molto atti a provare l'influenza delle sostanze prese sopra le qualità medicamentose del latte. Così il latte di quegli animali, che avevano fatto uso di assenzio, si trovò amaro; il cacio ottenuto dal latte di vacca, che aveva mangiato del vitimalo, ha prodotto una pericolosa diarrea, ed il vomito; il latte di vacca, che aveva mangiato della graziola, riuscì purgante; un  
pur-



purgante preso da una nutrice produsse una violenta purgazione in una sua tenera lartante; un liquor spiritoso usato parimenti da un'altra nutrice occasionò nel bambino, ch'essa allattava, delle convulsioni. Negli anni scorsi il Sig. Deyeux avendo esaminato il latte di due vacche, l'una pasciuta con foglie, e tronchi di formontone, e l'altra con foraggio ordinario, trovò, che il latte della prima era più dolce, e conteneva una maggior proporzione di zucchero, che quello della seconda, ma che il butirro tratto dal primo di que' latti era pressochè affatto insipido.

Molti altri casi sono riferiti dagli Autori sopra i particolari effetti di tale specie di latti. D'altra parte si hanno un gran numero di Storie, da cui apparisce, che il latte non mostrò punto alcun indizio delle qualità delle sostanze prese dall'animale, da cui si era tratto. Questa contraddizione d'osservazioni potrebbe far supporre, che tali latti possano contrarre in parte le qualità delle sostanze prese, ma che ciò non abbia luogo riguardo a tutte le materie usate, e che gli effetti non si manifestino, se non sotto certe condizioni, e circostanze. In ogni modo quest'argomento meriterebbe d'esser meglio esaminato, e coll'osservare i sensibili cangiamenti di odore, sapore, ec., che si producono nel latte, dall'aver prese o l'una o l'altra di varie sostanze; e coll'analisi chimica, onde conoscere la varietà, che quindi viene indotta nella composizione di detti latti; e finalmente colla pratica esperienza, per cui si venisse a notare la diversità degli effetti prodotti in chi ne fa uso, e le circostanze, che li accompagnano. Tali considerazioni non potrebbero non ispargere molta luce sopra un tal argomento, e dar occasione a conseguenze molto interessanti per la medicina pratica.

(155) Gli umori del feto esistente nell'utero del-

della madre non sono punto della medesima indole di quelli della madre sua; eglino sono d'una natura più gelatinosa (*V. Haller. Elem. Physiolog. lib. 29. sect. 4 §. 3.*). Il Signor Fourcroy nel 1790 avendo esaminato chimicamente il sangue d'un feto nato da poche ore, trovò che questo sangue differisce principalmente da quello d'un adulto per le tre seguenti proprietà. 1.° La sua materia colorante è più carica, e non è suscettibile di cangiarsi in un bel porporino col contatto dell'aria atmosferica. 2.° Questo sangue non contiene materia fibrosa concrescibile col raffreddamento; una porzione però di esso si condensa, e coagula, ma questa sembra piuttosto avvicinarsi alla materia gelatinosa. 3.° Non vi si trova punto di acido fosforico.

(156) Il cibo animale contiene una maggior proporzione di quella sostanza fibrosa, che abbiamo detto nelle Note al Tomo precedente costituire il soggetto dell'irritabilità muscolare, e la parte principale del crassamento del sangue. Quindi l'uso di tal genere d'alimento somministrerà all'umano individuo una maggior proporzione di principj costituenti detta materia fibrosa, e perciò si avrà una maggior robustezza nel solido vitale, come abbiamo osservato nel precedente volume (n. 62), e un sangue più abbondante di parte atta a somministrare col riposo un più copioso, e più tenace crassamento. Per la qual cosa il nutrimento animale accrescerà il vigor del sistema, e gli comunicherà una disposizione atletica, ed infiammatoria; e ciò è ben confermato dalle più numerose, e più decise osservazioni. Egli è vero però, che il soverchio uso di cibo animale ha spesse volte prodotto un effetto molto diverso, occasionando una putrida dissoluzione nel sangue, ed una considerabile diminuzione di tuono, e d'irritabilità nel sistema.

Ciò



Ciò si comprenderà facilmente, quando si rifletta, che l'alimento animale produrrà ne' fluidi umani una maggiore disposizione all'alcalescenza, ed una più pronta assimilazione, e perciò una più facile degenerazione, alla quale quando la natura non sia sollecitata ad occorrere per mezzo di convenienti escrezioni, si avranno tutti gli effetti di un'animalizzazione troppo avanzata, come fu esposto di sopra, pag. 6 e note corrispondenti.

(157) Si osservano tutto giorno parecchi, i quali usano indifferentemente il latte ed avanti, e dopo, ed unitamente a materie vegetabili, ed acescenti, senza che quindi risentano alcuna molestia. Questa però non è cosa generale, nè la più frequente. Negli stomachi specialmente non molto robusti, e soggetti a dispepsia, quando il latte s'incontri con materie acide od acescenti, non manca di produrre varie alterazioni, per cui succedono spasmi, tensioni, dolori, diarree, ed altri incomodi. In questi casi il latte, ed altre volte le predette materie vegetabili, vanno soggette ad una fermentazione acescente, per cui si viene a svolgere una straordinaria copia di gas acido carbonico, e varie altre alterazioni succedono, che concorrono insieme a produrre gli effetti testè accennati. Quindi l'avvertenza di proibire le materie acescenti a quelli, che fanno uso del latte, specialmente in un tempo non molto distante da quello, in cui prendono una tal sostanza, è molto ragionevole, ed approvata dalla giornaliera esperienza in un gran numero di casi, sebbene in alcuni altri essa apparisca inutile, e soverchia. Il latte recente e tepido preso in copia può esser giovevole per sollevare un accesso di foga proveniente da una soverchia acidità nello stomaco, ma in tal caso esso fa le funzioni d'emolliente, e di diluente. Egli è però eziandio vero, che in quest'affezione i liqui-  
di,

di, che contengono delle parti, che sieno atte ad assorbire, e neutralizzare gli acidi, saranno più convenienti al proposito. Un tal liquido sarà efficace per la cura della stessa malattia; il latte all' incontro non si deve risguardare se non come un ajuto palliativo atto ad occorrere in qualche modo all' accesso presente.

( 158 ) Nella tisi polmonare si ha esulcerazione nel polmone accompagnata da febbre lenta, e consunzione. A tali mali possono dare occasione un emoftisi, una contusione al petto, un reuma prolungato, un' infiammazione di polmone passata a suppurazione, una metastasi, un decubito di materia morbosa, una materia cretacea, e de' tubercoli da varie e molto diverse cause provenienti. Secondo le differenti cause, che producono la malattia, e secondo il più o meno avanzato grado di essa, il latte può riuscire od utile, o dannoso. In generale però sull' uso del latte nella tisi gli Autori non sono molto d' accordo. Altri lo credono o nocivo, od almeno inutile, ed altri vi confidano di soverchio. Ippocrate nell' aforismo 64 della quinta Sezione dice: *Lac exhibere capite dolentibus malum. Malum item febricitantibus, & quibus praecordia sublata murrant, & siticulis. Malum quoque & quibus biliosae sunt dejectiones, quique febre acuta laborant, & quibus copiosa sanguinis dejectio facta est. At tabidis lac dare convenit non valde admodum febricitantibus, & in febris longis, & languidis, dum nullum ex supra memoratis signis adfuerit, & prater rationem extenuatis.* Nè da questa opinione riguardo all' uso del latte ne' tifici differisce quella di Alessandro Tralliano (lib. 7. cap. 2. ). Galeno pure accenna due casi di tabe preveniente da trachea ulcerata, in cui gli ammalati coll' uso del latte furono risanati, e dice, che collo stesso modo erano guariti parecchi



chj altri ( *Method. medend. lib. 5. cap. 12.* ) . Oltracciò in varj altri luoghi delle sue Opere raccomanda l'uso del latte ai tabidi . Su questo proposito però egli prescriveva varie cautele . Voleva , che questo latte non si prendesse unitamente con cose atte a coagularlo ; che lo si succhiassero immediatamente dalle poppe dell' animale , che dopo si stasse per qualche tempo in quiete , e poi si passasse all'uso delle fregagioni , e ad altri moderati esercizi . Voleva in oltre , che si cominciassero ( *Method. med. lib. 10. cap. 11.* ) a darlo alla quantità d'un bicchiere , e quando si avesse osservato , che questo veniva ben digerito , si dovesse proseguire ad accrescere di mano in mano la dose con un altro mezzo bicchiere . Fra le altre diligenze , che egli suggerisce per conoscere se il latte sia bene , o male digerito , è quella di paragonare il polso del paziente dopo ch'egli ha preso un tal liquore , con quello , che egli aveva avanti una tal bibita ; poichè se il polso diviene più grande e più robusto , questo è segno , che il latte conferisce ; se il polso diviene più picciolo , e ristretto , quest' è , secondo Galeno , un segno , che il latte non conferisce . Oltracciò egli dà la preferenza al latte di donna , e dopo questo a quello di somarella , o di cavalla . Suggerisce eziandio , che l' animale , da cui si succhia il latte , sia nutrito di erbe medicinali adattate alla natura del male , a cui si cerca d'occorrere . Lo stesso Galeno nel suo commento al predetto aforismo d' Ippocrate sottoscrive pienamente all'opinione di quell' Autore riguardo all'uso del latte ne' tabidi , sotto il qual nome egli avverte , che in tal caso si devono intendere que' , che sono affetti d'una tisi dipendente da un ulcere di polmone . Anche Celso suggerisce nella tisi l'uso del latte ( *lib. 3. cap. 22.* ) . Areteo parimenti nella cura della tisi fa

al latte non mediocri encomj ( *Morb. Diutur. lib. 1. cap. 8* ). Lo raccomanda pure il Bœrhaave ( *de cogn. & cur. morb. aphor. 1211.* ); e ne fa grandissimo caso il suo Comentatore Van-Swieten, il quale narra, che una nobil donzella fece uso del latte per un anno e più, e che tale fu il vantaggio, che ne ritrasse, onde e la tosse, e la magrezza, e la debolezza; e lo sputo marcioso affatto disparvero, ed essa menò poscia una vita perfettamente sana, e robusta. Quanto stimasse il latte l'Hoffmanno nella tifichezza, bene apparisce e dalle sue Istituzioni di Medicina pratica, e da' suoi consulti. Egli lo prescriveva e solo, e più spesso unito alle acque minerali *Selterane*. Nota però, che in un caso di tifi dipendente da tubercoli il latte unito alle acque predette era sembrato piuttosto nocivo, che utile ( *Consult. Med. 80.* ). In fine l'uso del latte fu in tutti i tempi ed antichi, e moderni dalla massima parte de' Pratici raccomandato nella predetta malattia. Nondimeno vi furono di quelli, che non v'ebbero la stessa fiducia. Celio Aureliano nella cura della tifi appena mostra di far alcun caso del latte. Egli lo accenna come una delle molte cose, che si possono da tali ammalati adoperare a titolo d'alimento: e non sembra farne un caso molto grande nella cura delle vomiche. Bennet ( *Theatr. Tabid. cap. 26.* ) dice, che in quelli, che appetiscono il latte, e che vi sono assuefatti, che sono oltracciò dotati d'una costituzione buona, d'un sangue abbondante, e fervido, e che tendono alla tifi, potrà riuscire utile il sostituire l'uso del latte a quello delle carni; ma ch'egli lo proibiva totalmente nel caso d'una vera tifi. Gallo afferma, che il latte ne' tubercolosi è nocivo; la qual cosa io stesso ho avuto molte volte occasione di osservare. Siccome il latte non è quasi mai usato solo nella cura



della tifichezza, ma sempre viene accompagnato con altri ajuti, ed almeno con un conveniente esercizio, colla mutazione dell'aria, e della maniera di vivere, così non si può per l'ordinario stabilire la vera efficacia del latte in tali circostanze. Io credo però, che quando il latte sia convenientemente somministrato, quando non si abbiano ostruzioni nel polmone o ne' visceri del basso ventre, quando non si abbia febbre gagliarda, e quando si abbiano tutti gl'indizj, ch'esso sia ben digerito, nè soffra nello stomaco alcuna alterazione capace di renderlo nocivo; esso possa essere impiegato con sicurezza, e con non mediocre vantaggio.

(159) Il latte lasciato per qualche tempo in propria balia inacetisce, e quindi separandosene spontaneamente la parte caseosa, si ottiene un siero acido, il quale sebbene possa nelle febbri riuscire meno nocivo dell'intero e fresco latte, però non mancherà esso pure d'apportar nocimento, e quindi è miglior consiglio l'astenersene. È più sicuro l'uso del siero ordinario ottenuto artificialmente coll'aggiungere al latte una sufficiente quantità di presame, e col separare poscia per mezzo della feltrazione la parte serosa dalla caseosa. Se questo siero venga chiarificato facendovi bollire del bianco d'uovo, e poi feltrando di nuovo ciocchè quindi risulta, si avrà un liquore, il quale riesce utile in molte malattie. Questo siero è specialmente giovevole nelle affezioni scabbiose, gottose, artritiche, emorroidali, e così pure nel reumatismo, e nella tifichezza. Si può affocciarlo a varie altre materie o purganti, od alteranti, o per facilitarne la digestione, o per cooperare con quelle sostanze all'ottenimento d'un qualche contemplato oggetto. Esso è meno soggetto del latte a corrompersi nello stomaco, ma anch'esso non è sempre ugualmente bene

bene digerito, e vi sono alcune persone, le qua-  
 li tollerano meglio il latte del siero. L'aggiunta  
 però di qualche aroma, di qualche purgante, di  
 qualche succo, di qualche sale, di qualche so-  
 stanza marziale, di qualche decozione, e dell'  
 acqua pura potrà spesse volte servirgli di oppor-  
 tuno correttivo. Se dopo averlo preso compari-  
 scano sete, tormini, tensioni di basso ventre,  
 eruttazioni, borborigmi, diarrea, inappetenza,  
 bocca asciutta, e gusto amaro, egli è segno, che  
 il siero non è ben digerito. Il siero si può usare  
 nelle predette affezioni anche allor quando vi sia  
 congiunta una febbre, però non molto gagliarda,  
 e quando lo stomaco sia netto, nè si abbia alcun  
 segno di corruzione biliosa. Molti eziandio fra'  
 più valenti Pratici hanno suggerito il siero an-  
 che nelle febbri biliose, e maggiormente poi nelle  
 flogistiche. Si deve però avvertire, che questa è  
 una sostanza animale, e che è soggetta a corrom-  
 persi quando sia esposta ad un certo grado di ca-  
 lore, e che perciò in generale in una febbre ga-  
 gliarda, ed in particolare in una febbre gastrica  
 non potrà a meno di non riuscire gravosa allo  
 stomaco, e di non produrre alle volte alcuni  
 sconcerti, ed aggravare la malattia. L'aggiunta  
 di qualche sostanza purgante renderà meno noci-  
 va la sua azione, ma questa però sarà contraria  
 all'oggetto, che si contempla, e renderà l'effetto  
 del congiunto medicamento meno salutare di  
 quello, ch'esso altrimenti sarebbe. A ciò si ag-  
 giunga l'autorità d'un Pratico sperimentatissimo,  
 qual è il Signor Tissot, il quale riprova in ciò  
 il costume di molti altri Medici; e sulla propria  
 osservazione si dichiara apertamente contro l'uso  
 del siero nelle febbri biliose. Il siero si dà alla  
 mattina a digiuno, alla dose di mezza fino ad una  
 libbra, o solo, o misto ad altre sostanze; ma  
 però quando se ne voglia ottenere un considera-



bile vantaggio, bisognerà spesso usarlo in maggior copia, cioè prendendone una picciola quantità, ma più volte dentro una giornata, oppure usandolo misto a qualche leggera ed adattata decozione a titolo di bevanda ordinaria. Alcuni credono, che il siero purificato nella maniera, che abbiamo di sopra esposta, si possa rendere ancora più puro per mezzo della distillazione; ma in tal maniera si viene a spogliarlo della sua parte zuccherina, la quale accresce la sua azione medicamentosa, e nutriente).

(160) Egli è perciò, che da Galeno, da Hoffmanno, e da molti altri Autori si suole in caso di affezione accompagnata da febbre preferire il latte di somarella a quello di capra, o di vacca. Abbiamo di sopra accennati sei differenti latti, tre appartenenti ad animali non ruminanti, cioè quelli di donna, di somarella, e di cavalla; e tre appartenenti ad animali ruminanti, cioè quelli di vacca, di capra, e di pecora. Fra questi latti, que' di cavalla, e di pecora appresso di noi non sogliono apprestarsi; ed il latte di donna non è al presente usato, fuorchè ne' bambini, malgrado le raccomandazioni di Galeno, Foresto, Van-Swieten, e di altri Autori. Riguardo agli altri tre latti, dalle osservazioni fatte risultò, che il latte di somarella abbonda più degli altri latti in siero, e meno in cascio, ed in burro; esso è perciò più degli altri rinfrescante, e digeribile, meno però nutriente; e che il latte di capra contiene una un po' maggiore proporzione di cascio, e molto minore di butirro, che il latte di vacca, ma il butirro tratto dal latte di vacca è più consistente di quello tratto dal latte di capra. Il latte di vacca è meno facilmente digeribile, che quello di capra, ma è più nutriente. Quello di capra si giudica da molti dotato di due particolari facoltà, disecante, ed inebbriante.

( 161 ) Il siero tratto dal latte fresco, e non punto inacetito per mezzo del presame, se si assoggetti all' evaporazione fino alla consistenza di mele, e poscia si metta in alcune forme, e si faccia seccare al sole, si avrà una materia, che si chiama zucchero di latte in tavolette. Si sciolga questo zucchero nell' acqua, che si farà poi bollire unitamente a del bianco d'uovo; poscia filtrato il liquore, e fattolo svaporare per mezzo del calore fino alla consistenza di sciroppo, lo si ritira dal fuoco, e trasportatolo in luogo fresco, risultano de' cristalli bianchi d'una figura parallelepipedo-romboidale, e questo è appunto lo zucchero del latte purificato. Questo zucchero si scioglie nel triplo, o quadruplo d' acqua calda, gettato sul fuoco si gonfia, si fonde, bolle, s'infiamma, e manda un odore di zucchero d'orzo abbruciato. Il sapore di questo zucchero è un dolce fatuo, che ha un po' di terroso. Io non nego, che una considerabile parte di questo zucchero non sia un vero zucchero della stessa natura dello zucchero comune, ma però non si è ancora trovato la maniera di ridurlo propriamente ad un tale stato separandone totalmente tutte le altre materie, che vi sono congiunte. Negli Annali di Chimica di C. ell viene da Jahrig indicato un metodo, che da gran tempo è praticato da' Tartari Mogoli per estrarre dal latte uno zucchero, il quale si può conservare per quanto tempo si vuole. Eglino fanno spessire dentro alcuni vasi il latte fresco, e levate poscia da' quei vasi le masse, che quindi risultano, le espongono all' azione del freddo. Ciò fatto, alla superficie delle masse predette va fiorindo una polvere bianca, che viene raccolta, ed è appunto lo zucchero in questione. Hallero in alcune sperienze da lui istituite trovò, che il latte di somarella contiene più zucchero di quello di vacca, e que-



sto più di quello di capra. S'è vantato molto da alcuni Pratici lo zucchero di latte contro la podagra, e la tiffchezza. La giornaliera esperienza però andò di giorno in giorno diminuendo una tal sua riputazione, ed i moderni Pratici non sogliono riporvi molta fiducia.

( 162 ) Nell'uso del latte si dovranno avere le seguenti avvertenze.

1.° Il latte è nocivo quando nel basso ventre si abbiano segni di flatulenza, d'acidità, di corruzione, e d'ostruzioni.

2.° Si giudicherà essere il latte confacente, se dopo d'averlo preso non succedano nausea, vomiti, sete, dolori di testa, o di basso ventre, flatulenze, tensioni, borborigmi, escrezioni alvine crude, fetide, diarrea, coltipazione di ventre; e se l'urina apparisca concotta, e non punto od acquosa, o troppo colorita.

3.° Prima di assoggettarli all'uso del latte converrà, secondo le circostanze, nettare il basso ventre con qualche leggero, ed appropriato purgante, od emetico, levar l'ostruzioni, e dar un tuono conveniente ai visceri inservienti alla digestione.

4.° Il latte si potrà cominciare ad usare la mattina a digiuno, e poi anche fra'l giorno in picciola quantità, la quale si potrà quindi a poco a poco andar aumentando, finchè si arrivi a prenderlo per totale dieta, od almeno in quella copia, che possa riuscire adattato al contemplato oggetto.

5.° Si potrà eziandio od allungarlo coll'acqua semplice, od aggiungervi qualche aroma, qualche decozione, qualche acqua minerale, o qualunque altra sostanza, che possa apparire, o facilitare la digestione del latte, o concorrere con esso alla contemplata guarigione.

6.° Alcune volte lo stomaco, che da principio  
pa-

pareva non tollerare il latte, vi si adatta, nel seguito, quando si abbia l'attenzione di cominciarne l'uso dalle più picciole dosi, e d'affocciarlo ad altre materie convenienti.

7.° Quando il latte si prenda una sola volta al giorno, lo si prenderà la mattina a digiuno, e dopo preso starassi in quiete per qualche tempo tenendosi in una temperatura tepida, od almeno schivando il freddo, e poi s'intraprenderà qualche moderato esercizio, e soprattutto, quando ciò si possa, si userà un moto a cavallo all'aria aperta, e salubre; e quando le forze sieno esaurite, a titolo d'esercizio, si potranno usare le fregagioni.

8.° Sotto l'uso del latte in caso di malattia si scanseranno gli acidi, e qualunque errore nelle sei cose non - naturali.

9.° Simili avvertenze si avranno riguardo all'uso del siero (V. not. 159.), il quale oltracciò riuscirà per l'ordinario nocivo ai vecchi, ai troppo deboli, ed a que', che sono avvezzi ad abusare di liquori spiritosi.

( 63 ) Questa solubilità degli alimenti ne' sughi gastrici non deve essere misurata dalla solubilità de' medesimi alimenti nell'acqua. Ella dipende interamente dall'affinità, che hanno i sughi gastrici colle sostanze prese, e perciò sarà differente in differenti circostanze, e differente da quella, che si opera dall'acqua o da altri liquori. Egli è vero, che un certo grado di tenerezza, e di rarità, o divisione, potrà aiutare l'azione della predetta affinità, ma questa però dovrà nelle diverse circostanze essere determinata dall'osservazione particolare dell'azione del fluido gastrico sulle diverse sostanze.

( 164 ) I fluidi animali sono per la maggior parte composti o di materia fibrosa, o di materia albuminosa. Or siccome queste due specie di materie contengono una maggior proporzione di azo-



to, ed una proporzione minore di carbonio, che la materia glutinosa, o gelatinosa, e siccome nella decomposizione di tali sostanze il carbonio, che si sviluppa unito coll' ossigenio occasiona l' acidità, e l' azoto combinato coll' idrogenio occasiona l' alcalescenza, così si comprende perchè i fluidi animali sieno più disposti a putrefarsi, ed il glutine più disposto ad inacetire.

(165) Il Santorio nell' aforismo 283 dice, che la carne di castrato ajuta la traspirazione degli altri cibi, ed il De Gorter nel commento ad un tal aforismo giudica, che ciò succeda, perchè si viene per tal modo ad accrescere la materia traspirabile. Lo stesso Santorio nell' aforismo 209 afferma, che la carne di castrato si digerisce facilmente, ed è più traspirabile degli altri cibi consueti. Il De Gorter nel commento a questo aforismo dubita d' una tale opinione; atteso che da' suoi esperimenti non gli venne punto confermata: ecco le sue stesse parole: *An caro vervecina pra ceteris carnibus animalium juniorum facile concoquatur, & maxime augeat perspirationem, non caret dubio: certe non potui in experimentis nostris istud experiri.* Nel suo Trattato però de *perspiratione insensibili* cap. II, §. II, conferma questa opinione, mentre così s' esprime: *Alimenta facilis digestionis, & perspirationis sunt caro vervecina &c.* Riguardo all' ostriche Santorio afferma nell' aforismo 438, che l' ostrica è difficilmente digeribile, ed impedisce l' insensibile traspirazione, e K<sup>e</sup> il ne' suoi aforismi statici si mostra della medesima opinione riguardo alla difficile traspirabilità delle ostriche; ecco le sue parole: *Maximum praebent nutrimentum ostreae, non ideo quod omnium ciborum sunt minime perspirabiles, sed ideo quoque quod aliorum ciborum perspirationem inibent. Minus enim his noctibus perspiratum est, in quibus de ostreis cenatum est,*  
quam

*quam in quibus nulla fuit cœna* . Ad una tale opinione si dichiara contrario il De Gorter ne' commenti all' ultimamente citato aforismo di Santorio . Egli in fatti dice: *An vero ostreacea præ cæteris eduliis difficilioris sint concoctionis , magisque impediunt perspirationem , non comprobatur experimentis ; non potui enim hoc experimentis staticis detegere , & multi homines ostreacea facile concoquunt & digerunt* .

( 166 ) Ell' è piuttosto la forza del sistema , che si accrescerà coll' uso del cibo animale . In caso però di debolezza , quando il cibo animale sia convertito in sangue , prima che vada a dar tuono al sistema coll' opportuna separazione di materia fibrosa ne' muscoli , producendovi una pletora , vi accrescerà da principio l' irritabilità , o mobilità ( *V. Tom. II. not. 62.* )

( 167 ) Fra le cause , che occasionar possono l' *epilessia* , si annovera pure una straordinaria tensione ne' vasi sanguigni del cervello . Per tal mezzo l' energia del cervello ( *Tom. II. not. 62.* ) viene soverchiamente accresciuta , e quindi la potenza nervosa viene violentemente , ed inordinatamente eccitata nelle varie parti dell' individuo . Egli è perciò , che nelle persone pletoriche una forte emozione d' animo , un esercizio violento , e finalmente tutte quelle cose , che sono atte a determinare un maggior concorso di sangue ne' vasi del cervello , possono occasionare l' *epilessia* .

( 168 ) Sotto il nome di *Asma* il Cullen non intende già qualunque difficoltà di respiro , ma quella , che proviene da una costrizione contro natura , e fino ad un certo punto spasmodica , delle fibre muscolari de' bronchj , la quale si oppone non solamente alla dilatazione de' bronchj necessaria ad una libera , e piena ispirazione , ma produce eziandio una rigidità , che impedisce , che l' ispirazione si faccia liberamente , e completamente .

Si



Si può vedere la descrizione di tal malattia negli Elementi di Medicina Pratica del medesimo Autore.

(169) Fra'mali, a cui si anderà soggetto nella prima circostanza, saranno il *morbo nero*, e l'*affezione emorroidale*; e nella seconda circostanza l'*apoplezia*, e la *paralisi*.

(170) Che per conservare la salute, sia necessaria una diversa quantità d'alimenti secondo la diversa loro qualità, e condizione, e secondo la differenza di temperamento, età, consuetudine, esercizio, e forze digerenti degl'individui, che li prendono, e finalmente secondo la varietà del clima, e della stagione, ella è cosa, su cui tutti i Medici sono pienamente d'accordo. Ma se poi sia giovevole l'usarne fino a sazietà, su questo punto sembrano non poco fra loro divisi. Alcuni hanno pensato, che il caricarsi di cibi sia atto a snervare a poco a poco le forze digerenti, e ad introdurre insensibilmente nell'individuo saghi non ben elaborati; e perciò poco adattati all'animale economia. Si legge per tanto nella sezione quarta del libro sesto degli Epidemj attribuito ad Ippocrate la regola dietetica: *nunquam satiari cibis, & impigrum esse ad labores*. Molti Medici hanno seguita quest'opinione; ed hanno prodotte in conferma di essa un gran numero di storie di persone, che vissero lungamente con un cibo tenue, e scarso. Nel primo Tomo s'è detto, quanto sobriamente vissero gli antichi Filosofi dell'India. Si dice, che Sant'Antonio Abate sia vissuto fino all'età di cento e cinque anni alimentandosi per novant'anni di solo pane e d'acqua, e solamente al tempo della sua avanzata vecchiaja facendo eziandio uso d'alcuni erbaggi; e che San Paolo primo Eremita sia arrivato all'età di cento e quindici anni vivendo da quindici fino a cinquanta cinque anni di soli po-  
chi

chi datterì, ed acqua, e poscia di solo poco pane, ed acqua, essendogli mancati i datterì. Luigi Cornaro Patrizio Veneto passò gli anni cento per mezzo d'una molto sobria vita, di cui egli descrive i dettagli nel celebre suo Trattato sopra un tal argomento. Cheyn riferisce molte altre storie di vite lunghissime ottenute per un tal mezzo, alcune delle quali però hanno troppo del maraviglioso, perchè si possano francamente ammettere. Molte altre assai più probabili, e certe vengono riferite da un gran numero di Scrittori. D'altra parte molti altri Autori attribuendo tali lunghezze di vita alla particolare primitiva costituzione de' diversi individui; alla debolezza delle loro facoltà digerenti, che loro non permettevano di usar una maggior quantità di cibo senza nocumento, alla mancanza d'esercizio, ed al calor del clima, pensano, che non si deva assoggettarli ad una regola costante di vita, e che la quantità di cibo da prendersi deva esser quanto più lo stomaco può digerire. Tale è appunto l'opinione di Celso espressa in que' due passi del capo primo del libro primo delle sue Opere: *Sanus homo, qui & bene valet, & sua spontis est, nullis obligare se legibus debet. . . Prodest etiam interdum balneo, interdum aquis frigidis uti, modo ungi, modo idipsum negligere: nullum cibi genus fugere, quo populus utatur, interdum in convivio esse, interdum ab eo se retrahere: modo plus justo, modo non amplius assumere: bis die potius, quam semel cibum capere: & semper quam plurimum, dummodo hunc concoquat*. In fatti obbligandosi ad un metodo di vita ancorchè ottimo, si potrà vivere sano, ma si anderà soggetto a malattie, quando alcun poco se se ne allontani; e subito che le forze dello stomaco possano digerire una certa quantità di cibo, se in vece se ne vada prendendo una minore, s' indeboliranno per tal



tal mezzo a poco a poco e le forze digerenti e quelle di tutto il sistema. L'esercizio de' visceri ne rinvigorisce le funzioni, ed il cibo, quando venga ben digerito, somministrerà in parità di altre circostanze una quantità di sangue ad esso proporzionale, e perciò una maggior forza in tutto il sistema, quando però la pienezza del predetto liquido non arrivi a tal eccesso onde la natura ne resti oppressa. Perciò Ippocrate nell' aforismo quinto sezione prima dice: *Sanis parvum tuta est tenuis, & certo praescripta ac accurata victus ratio, quoniam errata gravius ferunt. Eam igitur ob causam tenuis & accuratus victus paulo pleniore maxima ex parte periculosior est.* Il De Gorter nel suo Trattato De salubri Perspiratione (cap. 11 §. 10) dice: *Alimenta majori copia assumpta in robustis, stomachum, & viscera valida habentibus; post longum jejunium; semel aut bis in mense facto excessu in cibo vel potu; maxime si sint alimenta facilis digestionis, ingentem per insensibilem perspirationem evacuare possunt quantitatem. Quod si diu in corpore robusto non ingerantur nova alimenta, magna accumulatur humorum crudorum copia ex humoribus, & solidis detritis, inevitabili actione ipsius corporis qui autem humor crudus, optime dicitur perspiratione coctus. Corpori tali humore referto si ingerantur alimenta copiosiora, hic humor per insensibilem diffatur perspirationem, qui alias retineretur; modo vires satis valeant ad subigenda assumpta, & expellendum inutile. Si itaque esset peccandum in copia, contra opinionem vulgarem, sentirem, istum, qui peccat copia, minus periclitari, quam qui inopia: copia enim jejunio sequente, aut alia evacuatione spontanea, vel artificiali absumi potest: verum quod ex inopia generatur, copiosiori assumptione restitui non potest; quacumque enim ingeruntur nobis, sunt heterogenea, & prius actione ipsius*

*ipſias corporis aſſimilari debent, antequam aliquid prodeſſe poſſint: & quia vires ſimul cadunt, ingeſta difficilius aſſimulantur.* Fra gli altri poi molto giudizioſamente, e ſuccintamente ſu queſto propoſito ſi eſprime il Boerhaave nella ſua Igiene: *Copia cibi optima cuique, quam ſequitur ſenſus reſectionis, non torporis. Tutior ſobrietas; ſed debilibus: exceſſus melior, ſed robuſtis.* Biſogna però, ſecondo io penſo, fare differenza fra la robuſtezza del ſiſtema, e la lunghezza della vita. Conſiderando quanto abbiamo altrove detto apparirà, che la robuſtezza del ſiſtema ſi accreſcerà per que' mezzi, che tendono ad accreſcere il natural indurimento de' ſolidi, e ad affrettar la vecchiaja. Per la qual coſa l'abbondanza del cibo, quando ſia digerito, darà maggior forza al ſiſtema; ma il cibo fino ad un certo ſegno tenue, e ſcarſo, accompagnato da non molto eſercizio renderà la vita più debole, ma ne ritarderà i progreſſi; e perciò tali ſoggetti, ſebbene più deboli de' primi, potranno però più di quelli ritardare la loro vecchiaja, e prolungare i loro giorni.

(171) Il Santorio ha oſſervato (*aphor.* 224, 225.), che la carne porcina ſi traſpira difficilmente, ed impediſce la traſpirazione degli altri cibi. De Gorter però fa una diſtinzione, e dice, che tali carni diminuiſcono l'infenſibile traſpirazione nelle perſone ozioſe, ammalaticcie, e di cui lo ſtomaco non è atto a ben digerirle; ma ch'eſſe non rallentano punto una tale traſpirazione in quelle perſone robuſte, da cui ſono convenientemente digerite. Quindi è, che l'uſo di tali carni mentre è ben tollerato dagli uomini eſercitati e forti, reca documento ai meno eſercitati, e deboli, e che ne' climi freddi è più adattato, che ne' caldi, dove ſuole produrre oſtinate cutanee aſfezioni.



( 172 ) Vi sono molti, i quali sono ghiotti per le carni, che hanno qualche po' di stimolante alcalino, talmente che ad alcuni di questi arrivano a piacere grandemente le carni degli animali salvatici, quando hanno contratto qualche grado di corruzione.

( 173 ) La coagulazione del bianco dell'uovo prodotta nello stomaco è ben differente da quella prodotta fuori del corpo dal calore; quella coagulazione è necessaria, perchè esso sia digerito, questa è anzi a tal effetto contraria, mentre appresso di noi il bianco dell'uovo indurito è meritamente annoverato fra' cibi d'una difficile digestione. Che una molto picciola quantità però di esso produca un incomodo sensibile in alcune persone, ciò si può, a mio giudizio, attribuire ad una particolare idiosincrasia.

( 174 ) La *Vipera Officinalis*, ovvero la vipera, che viene comunemente adoperata a titolo di rimedio, è la vipera comune, che equivale al *Coluber Vipera* del Linnéo.

( 175 ) Le carni della vipera godono da lungo tempo in Medicina la più alta riputazione. Galeno dice, che gli Egizi, ed altri popoli ancora se ne servivano a titolo d'alimento ( *De aliment. Facult. lib. 3. cap. 3.* ); e secondo Plinio, del medesimo alimento faceva uso un popolo che abitava il monte *Athon* ( *lib. 7. cap. 2.* ). Molti hanno creduto sopra un falsissimo e poco giudizioso fondamento, che queste carni sieno un eccellente alexisfarmaco; e perciò Andromaco nella riforma da lui fatta all'antidoto di Mitridate, giudicò un considerabile miglioramento l'aggiunta delle carni della vipera e quel medicamento per tal'addizione fu poscia nominato *Theriaca*. Questa opinione però della virtù alexisfarmaca della vipera non trova a' giorni nostri fra' Medici molti partigiani. Si attribuirono parimenti alla vipera le qualità riscaldante, e corroborante, e

Vi sono ancora varj Pratici eccellenti, che ne sono pienamente persuasi. Io ho prescritto qualche volta, ed ho veduto molto spesso prescriversi dagli altri il brodo, e le carni della vipera; e realmente osservai in quelli che la prendevano, prodursi ora un riscaldamento, ora un'agitazione, ed ora un pungimento, od irritazione alla pelle, le quali cose certamente non provenivano dall'uso delle altre carni. Per la qual cosa questa sostanza come stimolante può in alcune circostanze apparir tonica, sebbene questo effetto non sia mai considerabile. La più notabile virtù delle carni, e brodi di vipera è quella di essere molto efficace ne' mali curanei, specialmente in quelli di natura umida. Questa facoltà fu già anticamente riconosciuta, e fu poscia confermata dall'osservazione di tutti i secoli. Alcuni Chimici hanno cercato la causa d'una tal'efficacia della vipera, ed hanno immaginato, che ciò dipender possa da una maggior copia di alcali volatile, che hanno detto estrarli dalle carni della vipera per mezzo della distillazione. Intanto esperimenti più accurati hanno dimostrato, che dalla carne della vipera non si estrae una maggior proporzione di alcali volatile di quella, che si estrae dalle carni de' domestici da noi usati quadrupedi, e perciò, scoperto un tal principio, si pretese, che anche l'effetto, che per tal mezzo si cercava spiegare, fosse totalmente falso, ed immaginario. Questa prova però dell'inefficacia della vipera non è molto convincente, perchè sebbene la causa assegnata siasi scoperta insufficiente e falsa, non si può sopra tal fondamento negare un fatto confermato da una numerosa serie di osservazioni. Vi furono però degli Autori di Medicina, i quali attaccarono la decantata virtù della carne della vipera appoggiandosi sopra un fondamento molto più specioso, cioè sopra l'osservazione. Tali sono  
spe-



Spezialmente Giulio Palmario (*De morb. contagios.*), ed il celebre Federico Hoffmanno (*Medic. Rat. Syst. T. IV. part. 3. cap. V.*), i quali attestano e sulle proprie, e sulle altrui osservazioni, esser affatto chimeriche le virtù attribuite alla vipera dalla massima parte de' precedenti Scrittori. E certamente alcune delle storie prodotte in favor della vipera, come sono appunto le due riferite da Galeno nel libro undecimo del suo Trattato *De simplicium medicamentorum facultatibus*, da noi accennate alla nota quarta del Tomo primo, sono così inverisimili, così contrarie alla giornaliera esperienza, che non meritano punto alcuna fede, quando però non vi sia stata qualche altra circostanza, che sia stata trascurata da que' che furono testimonj di quel fatto, e che abbia portato ad attribuire all' uso della vipera, ciocchè a tutt' altra cosa riferir si doveva. Anche in molte altre delle storie prodotte in favore della vipera, posto che nessuna necessaria circostanza sia stata omessa, non si rimarca sempre una prova la più convincente, perchè si osserva, che in tali casi unitamente colla vipera furono apprestati varj altri ajuti, a' quali potrebbero riferirsi i vantaggi ottenuti, piuttostochè all' uso della vipera. D' altra parte vi sono moltissime testimonianze ed antiche, e moderne, che militano in favore d' un tale rimedio nell' affezioni cutanee. Si sa da Plinio (*lib. 30. cap. 3.*), che Antonio Musa Medico d' Augusto sanava con somma prestezza le ulceri riputate incurabili dando da mangiare agli ammalati della carne di vipera. Galeno nel citato luogo fra le altre guarigioni di Elephantiasi operate con tal rimedio, ne riferisce una ottenuta da lui medesimo in una persona, nella quale il male era nel suo principio, ed in cui Galeno altro non dice d' aver impiegato, che la cavata di sangue, e l' uso della carne di vipera.

Il Poterio (*Insign. curat. & sing. observ. cent. 3. cap. 81*) riferisce un caso d'un Religioso, il quale guarì da una lunga, ed ostinata rogna per mezzo del solo uso delle carni di vipera. Egli però confessa, che bisogna usar per molto tempo un tal rimedio, quando se ne voglia trovar del vantaggio, e che nella vera lepra questo rimedio non gli era mai riuscito; ecco le sue parole, che ho volute trascrivere, onde meglio si comprenda il fondamento d'una tal'asserzione. „ Sed dicamus, quomodo Rev. Pater... de Tabia, totius Ordinis Dominicanorum Provincialis per Lombardiam ad nos venit curandus. Contraxerat ille Pater foedam psozam per totum corpus a quinque vel sex annis, pro quo affectu curando plures Medicos, infinitaque medicamenta frustra tentaverat. Nos in tam contumaci morbo *sola viperarum carne usi sumus*; eas modo coctas in aqua cum paucò sale comedebat, jusculum desuper bibens: eas aliquando torrefactas, & in pulverem versas, quo pulvere utebatur in cibis, nunc cum saccharo, nunc cum cinnamomo & aliis. Tota ætate plusquam centum & quinquaginta viperas comedit. Quare renovata cute, totus alter factus est, & qui valde senex apparebat, quasi juvenis factus est; robustior videlicet solito, ad cuncta obeunda aptior. Usus viperarum vix est utilis, nisi ad longum tempus..... Nos in lepra dictis viperis usi sumus citra ullam utilitatem etiam ad longum tempus. „ Il Signor de Haën nel Tomo nono della sua Opera intitolata *Ratio medendi*, riferisce due casi, l'uno d'una ragazza di dieci anni, la quale per mezzo d'un brodo fatto colla carne d'un quarto di vipera preso ogni mattina a digiuno per lo spazio d'un mese guarì da un ostinato erpete ulceroso verso la bocca, e le narici accompagnato da pertina-



cissima tosse; e l'altro d'una giovine, la quale per mezzo d'un simile brodo fatto colla carne di mezza vipera dato per lo spazio d'un mese guarì perfettamente da una feroce tosse sopravvenuta ad una scabbia retrocessa; in questa giovine nel mentre che si andò sfantando la tosse, andò nuovamente comparando alla cute un po' di scabbia. Lo stesso Autore nel Tomo decimo della medesima Opera dice d'avere anche in quell'anno fatte molte sperienze coll'uso della vipera in pertinacissime cutanee malattie, ed in casi di somma debolezza, e che alcune volte questo metodo non gli è punto riuscito, ed altre volte mirabilmente. Nel duodecimo Tomo poi narra quattro casi, due di spina ventosa, in cui la vipera riuscì utile; uno di un ragazzo di sette anni, al quale dopo i morbilli sopravvenne una suppurazione ne' polmoni con delle ulcere in varie parti del torace, ed una febbre etica, ed il quale si ricuperò coll'uso de' brodi, e carne di vipera, unitamente all'uso del latte, e della China-china; e finalmente uno di un uomo di quarantotto anni, il quale dopo varj patimenti, e mali sofferti fu attaccato da una fiera affezione cutanea, onde restò perfettamente libero coll'uso de' brodi, e della carne di vipera. Sopra tutti però il Morgagni merita d'esser letto (*De sedib. & caus. morbor. per anatom. indag. Epist. 55. Art. 15.*), il quale dopo aver accennata qualche guarigione successagli per mezzo dell'uso de' brodi, e delle carni della vipera, e dopo aver prodotte le testimonianze di varj Autori in favore di questo rimedio, domanda per qual motivo non sempre esso sia riuscito; della qual cosa egli rende varie ragioni. Gioverà trascrivere qui tutto il passo riguardante questo punto: „*Quærent*  
 „*potius aliqui, cur igitur quod mihi; mihi au-*  
 „*tem? imo quod plerisque omnis temporis,*  
 om-

omniumque propemodum nationum Medicis  
successit, non idem omnibus succedat? Quasi  
vero præter hoc unum, remedia cætera omni-  
bus, semperque responderent.. Aliis nimirum  
non responderit ob id ipsum quod cum aliis,  
atque aliis remediis commistum dederint. Aliis  
quod dederint non satis diu. Aliis quod in  
viperarum selectione decepti fuerint, non in  
iis captarum ubi credebant, regionibus, & lo-  
cis, neque eo quo oportebat, anni tempore.  
Aliis quod in ejusmodi agros, in eamque  
morbi aut causam, aut vim, aut vetustatem  
inciderint, ut nulli, aut certe huic auxilio  
non esset locus. Alia id genus, quantum vis,  
adde, modo ne in scientiam, & fidem eorum  
cadant, quibus tamen hac in re non id satis  
fuit, quod nunc, utinam ne nimis sæpe, &  
plus æquo, usitatum est, a majoribus dissen-  
tire, nisi eosdem insuper circumforaneæ vani-  
tatis, si superis placet, arguerent,,. Io penso,  
che fra le altre ragioni, per cui la vipera non  
è molte volte riuscita nelle affezioni cutanee,  
una delle principali sia quella, che queste affe-  
zioni non tutte derivino da una medesima cau-  
sa, ma da molte, e molto fra loro diverse, le  
quali non sono ben conosciute dai Medici, e per  
le quali tutte la vipera non è ugualmente adat-  
tata. Quando si vogliano usare i brodi della vi-  
pera si possono prendere alla mattina a digiuno  
alla dose di sei od otto oncie fatti colla carne di  
un quarto, un terzo, una metà, ed anche di  
un' intera vipera, dopo averne tagliata via la  
testa, e così pure la coda, e d'averne levato la  
pelle, e gl' interiori. Del resto si otterrà maggior  
giovamento, quando si faccia uso dell' istessa car-  
ne della vipera mascherata, od unita con altre so-  
stanze, od anche sola, come si far-bbe della carne  
ordinaria, a titolo d' *alimento medicamentoso*.



(176) Dai pesci nel putrefarsi si svolge un gas fosforico.

(177) La carne de' pesci non offre generalmente un nutrimento così copioso, e sano, come quella de' quadrupedi domestici comunemente usati.

(178) L'azione del calore allontanando un poco le particelle de' corpi rende più facile la penetrazione in quelli del sugo gastrico, e quindi ne ajuta l'azione. Dalle osservazioni però di Spallanzani sembra, che un certo grado di calore sia assolutamente necessario perchè i sughi gastrici sieno atti a digerire i cibi. Si potrebbe per tanto dire, che quello calore occasionando negli alimenti presi un principio di fermentazione; ne sconnetta più intimamente le parti, onde procurare l'insinuazione fra quelle dei sughi gastrici, e quindi la loro totale scomposizione, e cambiamento.

(179) Secondo l' Hallero (*Elem. Phys. lib. 19. Sect. 3. §. 20.*) i nove decimi del genere umano usano la sola acqua a titolo di bevanda.

(180) L'acqua tale, quale ci viene somministrata dalla natura, è la bevanda adattata al genere umano, quando essa non sia pregna di materia terrosa, o d'altri principj poco convenienti all'animale economia.

(181) Vi sono però delle persone, le quali non tollerano l'uso dell'acque troppo leggere.

(182) Vedi Not. 86.

(183) Quindi è, che i vini quando non vi si produca una tal fermentazione, che li renda acidi, sono tanto migliori, quanto sono più vecchi.

(184) L'acido dei vegetabili non si combina con tutta la bile, ma solamente con uno de' suoi principj, cioè coll'alcali, e precipita l'altro, cioè una materia verde (*Ved. Not. 48.*). Alle volte ella

ella è questa materia verde, che principalmente opera la purgazione, ed allora le fecce compariscono acri, e colorate di verde; ed alle volte quest'è l'acido vegetabile unitamente coll'alcali della bile, che produce la purgazione, secondo che la bile è più o meno degenerata. Egli è poi d'avvertirsi, che vi sono alcuni stomachi, come appunto era quello di Luigi Cornaro, i quali tollerano più facilmente il vino nuovo del vecchio: ma ciò si deve attribuire ad una particolare idiosincrasia.

(185) Per fare una buona birra si prende del *Malto* (*Ved. Not. 89*), e questo si macina coll'acqua calda. Per tal mezzo la detta acqua s'impregna di tutto ciò, che è in essa dissolubile. L'acqua così impregnata si fa bollire; e poi si lascia sufficientemente svaporare, e vi si aggiungono delle frutta di luppolo femmina a fine di render la birra più gustosa, e più atta a conservarsi. Ciò fatto si mette il liquore quindi risultante dentro in botti, e lo vi si lascia fermentare da per se. Si avrà una fermentazione spiritosa, la quale ridurrà il liquore in una vera, ed ottima birra.

(186) Quando però quest'acqua, e questo zucchero non sieno in grandissima proporzione.

(187) Ciò sembra contraddire a quanto il nostro Autore asserisce nel precedente Tomo pag. 19, e seg. Egli però in quel luogo non pretende, che in nessun caso d'affezioni cutanee siavi un'acrimonia linfatica, ma dice, che questa non è così frequente, come si è supposto da molti, e molto meno spesso, ch'essa è la causa di tali malori. Del resto e le cause remote, che producono lo scorbutto, ed i sintomi, che lo accompagnano, e le cose, che contro di esso si sono osservate giovevoli, apertamente dimostrano uno stato salino nel siero. Il Dottor Hulme osser-



servò un trasudamento acre da' piedi degli scorbutici, la qual cosa non si può ripetere, che da uno stato vizioso, e salino de' fluidi.

(188) Il Pringle osservò l'azione del sale, quando è applicato immediatamente alle carni staccate dall'animale, e trovò che in picciola quantità esso ne accelerava la degenerazione putrida, ed in una quantità maggiore esso la ritardava. Ma quando il sale è preso nello stomaco d'un animale vivente, il caso è totalmente diverso. Esso riesce stimolante, eccita perciò una maggior secrezione di fluido gastrico, e favorendo forse un principio di fermentazione, o scomposizione negli alimenti presi, li rende più atti ad essere interamente penetrati, e digeriti da' sughi gastrici predetti. In tal maniera eziandio, sebbene il sale per se stesso in picciola copia favorisca la putrefazione della carne, pure introducendovi una maggior copia di liquore grandemente antisettico, com'è appunto il sugo gastrico, viene indirettamente ad occorrere ad una tal corruzione. Il sale poi in copia, tale alterazione produce nelle forze digerenti dello stomaco, onde la traspirazione viene turbata, e quindi varj malori succedono nell'animale economia. Egli è certo, che l'uso copioso di tal sostanza dà occasione allo scorbutico.

(189) Il Pringle nella seconda delle sue Memorie accennate nelle note precedenti ha osservato, che il nitro è fra tutti i sali neutri da lui esaminati l'antisettico il più potente. Ma la sua operazione sullo stomaco dell'uomo vivente è d'un genere diverso. Questo sale riesce molte volte oltre modo incomodo allo stomaco, ed il Signor Dottor Alexander nelle sue *sperienze mediche* narra un caso della sua cattiva operazione in una femmina, che ne aveva presa una dose soverchia, credendolo un sal mirabile di  
Glauc-

Glaubero . Noi nel seguito avremo occasione di trattare più particolarmente delle qualità medicinali del nitro .

( 190 ) Ne' vegetabili , che si condifcono , molte volte si trovano de' principj fissi di vario genere , che non si perdono punto nella bollitura .

( 191 ) Lo zucchero , siccome abbiamo osservato in più d'una delle precedenti note , non è un sale , ma è un *ossido* a due basi , cioè una combinazione di carbonio , e d'idrogenio , a cui v'è unita una certa porzione d'ossigenio , la quale però non è bastante a dargli le qualità di acido . Questa unione perciò , da cui lo zucchero è composto , può facilmente alterarsi , e lo zucchero senza molto stento può perdere una parte de' suoi principj , ed eziandio combinarsi o con una maggior copia de' medesimi , ovvero con altri . Per la qual cosa , quando lo zucchero non va a convertirsi in *fluido animale* , esso è suscettibile di tale alterazione , o degenerazione , per cui può produrre ne' fluidi una o maggiore o minore acrimonia .

( 192 ) Gli acidi vegetabili nelle persone esercitate , o di cui gli umori , specialmente quelli delle prime vie , hanno subito qualche grado di corruzione , riescono cardiaci , e retocillanti , in quanto che occorrendo ad una tale corruzione , sollevano dalla debolezza , che quindi proviene . Ma quando gli acidi sieno in una copia maggiore , di quella che si richiede al predetto oggetto , oppure di quella , che contribuisce alla formazione del *fluido animale* , in tal caso sarà un essere eterogeneo , che alterando la qualità digerente de' sughi gastrici , ne impedirà le funzioni , e quindi cagionerà debolezza nello stomaco , ed in tutto il sistema . Quindi varj sconcerti nasceranno nell' animale economia , e tanto più facil-



mente, quanto più lo stomaco od abbonda di acidi, od è più disposto all'acrescenza.

(193) Gli olj essenziali hanno un odore forte, ed aromatico, si sollevano ad un calore non maggiore di quello che appartiene all'acqua bollente, ed hanno un sapore molto acre. Questi olj altri sono somministrati da piante, che sono proprie di climi vicini all'equatore, ed altri da piante appartenenti a climi più freddi, siccome sono appunto in genere gli Europei. Questi olj sono l'uno dall'altro diversi nella consistenza, nel colore, nell'odore, nel sapore, e nel peso. Gli olj essenziali delle piante nostrali hanno in generale una gravità specifica minore di quella degli olj essenziali delle piante meridionali. La maggior parte in fatti de' primi galleggiano sull'acqua, e la maggior parte de' secondi vi vanno al fondo. Ciò però non è costante, mentre gli olj di nocemoscada, e d'alcune altre piante appartenenti al mezzo giorno, sono d'una gravità specifica minore di quella dell'acqua.

(194) La canfora non è propriamente un olio essenziale, sebbene vi si avvicini. Essa si trova in un gran numero di piante, ma quella, che va in commercio, si ottiene da una specie di albero, che cresce nell'Indie Orientali, detta da Keosero *Laurus Camphorifera*, e dal Linneo *Laurus Camphora foliis triplinerviis lanceolato ovatis*. Essa si estraе specialmente in due maniere, sotto forma liquida, che poi diviene concreta. L'una di queste maniere si è, facendo delle incisioni all'albero stesso, e l'altra affoggettando le varie sue parti alla distillazione nell'acqua. La canfora purificata è bianca quanto la neve, è granosa, ha un odore acutissimo, e fragrante, ed il suo sapore è caldo, piccante con qualche leggera amarezza. Cede tra le dita, ed un leggiero calore la scioglie, e la volatilizza. Essa è combustibile, e  
bru-

brucia con fiamma senza lasciar nè residuo carbonoso, nè fuligine; e si abbrucia eziandio con fiamma ancorchè sia posta nell'acqua, sopra cui galleggia per aver una gravità specifica molto minore di quella, che all'acqua appartiene. Essa non si scioglie veramente nell'acqua, ma le comunica il suo odore, e se si getti in un bicchiere d'acqua pura fredda delle picciole particelle di canfora di un terzo, od un quarto di linea di diametro, queste particelle si movono in giro, al qual moto sembra dipendere da una elettricità, poichè esso cessa applicando all'acqua un conduttore, e continua quando essa sia isolata da un corpo idioelettrico, qual è il vetro, lo zolfo ec. Quando però l'acqua sia calda, non ha luogo il predetto fenomeno. La canfora si scioglie dallo spirito di vino; onde viene precipitata per l'addizione dell'acqua semplice. La disciolgono parimenti gli olj sì grassi, che essenziali coll'ajuto del calore, ma queste dissoluzioni lasciano precipitare dei cristalli in vegetazione. Gli acidi sciolgono parimenti la canfora senza decomporla. Gli alcali la precipitano da tali dissoluzioni, ed il precipitato è più pesante, più duro, e molto meno combustibile. Distillando l'acido nitrico sopra la canfora in più volte si ottiene un acido concreto, che cangia in rosso lo sciroppo di viole, e la tintura di tornasole; ha un sapore amaro, e leggermente acido; fiorisce all'aria; non ha alcuna azione sull'acqua di calce; il calore lo fonde, e lo sublima; gettato sopra i carboni ardenti spande un fumo denso, aromatico, e si dissipa intieramente; si scioglie intieramente nell'alcool, e negli acidi minerali; si scioglie pure negli olj grassi, e volatili; l'acqua lo scioglie difficilmente, ma però molto più difficilmente la fredda, che la calda; non apporta alcun cambiamento alla dissoluzione dell'indago nell'acido

do



do sulfurico , nè alla tintura di noci di galla ; non precipita la calce sciolta nell'acido muriatico ; si unisce alla potassa , alla soda , all'ammoniaca , alla magnesia , e forma quindi vari sali neutri ; scioglie il rame , il ferro , il bismuto , lo zinco , l'arsenico , ed il cobalto ; fra le dissoluzioni metalliche esso non decompone se non il solfato , ed il muriato di ferro . Il Signor Lavoisier è inclinato a riputare l'acido canforico come un mescuglio d'acido oxalico , e d'acido malico . Ciò però non so , che sia stato finora dimostrato con alcuna decisiva esperienza . Dall'osservazioni fatte a Parigi da Bouillon la Grange sembra che l'acido canforico nasca da una combinazione della canfora con una certa quantità d'ossigeno ; e che la canfora sia composta di un olio volatile particolare , e di carbonio , il quale riduce quell'olio sotto la forma concreta . ( *V. Annal. de Chim. tom. 23. pag. 153. e seg.* )

( 195 ) Quindi è , che quelli , che fanno troppo uso di vini , di birre , o d'altri liquori spiritosi , a poco a poco debilitano talmente il loro sistema , onde andar soggetti all'idropisia . Io ho conosciuto una persona , la quale a causa di alcune affezioni di stomaco dipendenti da indigestioni imperfette , essendosi messa a far uso del pepe ogni mattina a digiuno , ne sentì molto vantaggio da principio ; ma avendo troppo lungamente continuato in una tal pratica , a poco a poco cadde in una considerabile debolezza , e morì idropica .

( 196 ) L'Aglio da molti non è facilmente digerito , ed in questi turba la digestione anche degli altri cibi .

( 197 ) L'Asa fetida è una gomma-resina . che si trae da una pianta , che nasce nella Persia , che viene chiamata *Ferula Asa Fœtida foliis alter.*

*ternatim sinuatis obtusis* dal Linneo . Si ottiene facendo delle incisioni alla radice della pianta , dalle quali essa stilla sotto forma d'un liquore lattiginoso , che col tempo diviene concreto , e presenta la forma , che noi altrove accenneremo . Si ottiene eziandio per mezzo dell' espressione dalla radice stessa , e dall' altre parti della pianta . Questa sostanza nel principio è fetentissima , e col tempo va continuamente perdendo del suo odore . Quantunque l' odore di questa gommarefina sia molto più forte ne' luoghi onde è tratta , di quello che appresso di noi , per esser ivi più recente , nondimeno agli abitanti di que' paesi questo odore non riesce punto ingrato , come appresso di noi ; ed essi si servono di questa materia a titolo di condimento , e ne sono ghiottissimi .

(198) Vi sono molti stomachi , i quali malamente digeriscono l' asca fetida , da cui in vece sentono gravame , ed un impedimento alla digestione degli altri cibi .

(199) Noi , nel Tomo precedente not. 82 , abbiamo prodotto varj esempj di particolari , e maravigliose idiosincrasie . Del resto oggidì osserviamo esser ad alcuni nocive certe cose , che agli altri sono giovevoli , od almeno tollerabili .

(200) Io ho cercato di sviluppare alcune cose , e di rettificare alcune altre esposte in questo Trattato di Cullen , riguardo all' azione , e qualità de' varj alimenti . Nondimeno ancora con queste aggiunte non ci lusinghiamo punto di aver perfezionato questo interessante argomento . In questa seconda edizione ho procurato di riempire alcune lacune , ma sono molto lontano dal credere d' avere soddisfatto a tutto : ed il tempo col dilatare i limiti delle cognizioni umane , non mancherà forse di manifestare varie



rie mancanze , ed inesattezze . I travagli però ,  
i quali in qualche modo promovono i lumi , o  
col manifestare alcune ascose verità , o coll' ec-  
citare altri alla ricerca di esse , si devono ri-  
putare utili a proporzione , che si vanno ver-  
so una tal meta inoltrando , sebbene non arri-  
vino all'ultimo grado dell'esattezza , e della per-  
fezione .





un certo Petrona , il quale ai febbricitanti apprestava carni , e vino . In somma altri furono addetti alla più severa astinenza ; altri furono soverchiamente indulgenti ; ed altri presero una strada di mezzo ; e non solo nella quantità , ma e nella qualità , e nella maniera di amministrare i cibi furono in ogni tempo i Medici grandemente discordi . La varietà delle malattie alcune volte rendeva i metodi generali su questo proposito ora l'uno , ora l'altro migliore , ed i danni , che risultavano da quelli , i quali ai casi particolari non convenivano , venendo ascritti piuttosto alla gravetza della malattia , che ad errore nella dieta apprestata , non erano sempre atti a mettere in piena luce appresso uomini già prevenuti la verità . Quindi è , che anche a' giorni nostri chi un costume segue , e chi un altro , e le uova , i brodi , le frutta , l'erbe , i cremori d'orzo , le panatelle , la totale astinenza trovano , secondo i diversi Medici , diverso accoglimento e favore .

2. Una classe di Medici dietro le tracce d'Ippocrate , e di Galeno , distinsero i mali in cronici , ed acuti . I cronici sono quelli , che durano un lungo periodo , e gli acuti quelli , che sono accompagnati da pericolo di vita , e che hanno una non lunga durata . Si è supposto , che questi mali acuti abbiano una durata fissata dalla Natura , e che la Natura or lasciata in sua balia , ora sostenuta opportunamente , dopo il fissato periodo vada a terminare la malattia per mezzo di qualche conveniente separazione ; la qual cosa si è chiamata *crisi* o *giudizio* . Or siccome questo termine non è uguale in tutti i mali acuti , mentre altri si giudicano in quattro giorni , altri in sette , altri dentro i quattordici , altri dentro i venti , ed altri in un tempo più lungo ; così i primi si sono chiamati *esattamente acutissimi* ,

simi, i secondi non esattamente acutissimi, i terzi esattamente acuti, i quarti non esattamente acuti, e gli ultimi acuti ex decidentia. Negli esattamente acutissimi volevano, che s'impiegasse una dieta estremamente tenuissima, nei non esattamente acutissimi una dieta non estremamente tenuissima, nei mali acuti, od esattamente, o non esattamente una dieta tenue, e finalmente nei mali acuti ex decidentia una dieta piena. Volevano però, che a questa regola generale si apponessero delle eccezioni, secondo la diversità dei climi, delle stagioni, de' temperamenti, delle forze, dell'età, delle consuetudini. La dieta estremamente tenuissima consisteva secondo essi in una totale astinenza da qualunque cibo. La dieta non estremamente tenuissima consisteva nell'uso dell'idromele (cioè dell'acqua, a cui si era aggiunto un po' di mele), dell'effirato (cioè dell'acqua, a cui si era aggiunto dell'aceto), del succo di tisana, o della tisana colata, o del cremor di tisana (volendosi con tali nomi dinotare, ciò che noi chiamiamo volgarmente *sugolo d'orzo*). Per dieta tenue intendevano la tisana intera e non colata, cioè le minestrine d'orzo. Finalmente la dieta piena comprendeva la predetta tisana, le uova, i pesci salsatili, e l'alica, che era una specie di gramigna d'una facoltà nutriente maggiore di quella dell'orzo. Olttracciò distinguevano nei mali quattro periodi, cioè il principio, l'aumento, lo stato, e la declinazione. Nel principio Ippocrate voleva, che si apprestasse un maggior nutrimento, meno nell'aumento, e meno ancora nello stato. Vi sono però de' valentissimi Scrittori di Medicina, e fra questi il Celebre Signor Giuseppe Antonio Pujati fu Professore in quest'Università, i quali osservano, che non sia facile il distinguere e fissare i limiti de' predetti periodi, e molto meno poi il conoscer-



scere anticipatamente la durazione, che dovrà naturalmente avere una qualche malattia. (Pujati *De victu febricitantium.*)

3. Io frattanto distinguerò le malattie in acute, croniche, e neutre; e prendendo le due prime classi nel senso comune, col titolo di neutre intendo que' mali febbrili, che non sono per natura loro nè lunghi, nè pericolosi, quali appunto sono le ordinarie febbri periodiche e la benigna efimera. Or i mali acuti sul loro principio o sono accompagnati da sintomi, che minacciano prossimamente la vita dell'ammalato, o da sintomi forti, ma che non indicano lo stesso pressante pericolo, o finalmente da sintomi, i quali non mostrano grave pericolo, o questo ancora meno vicino. Si potrebbero chiamare mali *violenti* i primi, *acutissimi* i secondi, e semplicemente *acuti* i terzi.

4. Gli alimenti sono dati per tre oggetti; 1.<sup>o</sup> per ristorare quelle parti, che si vanno perdendo per la continua azione della vita; 2.<sup>o</sup> per mantenere ed accrescer le forze del sistema; e 3.<sup>o</sup> finalmente per occorrer all'acrimonia, alla quale sono soggetti i nostri umori dopo un lungo digiuno. Or in molti mali le forze del sistema devono essere piuttosto diminuite, che accresciute, ed in altri gli alimenti opprimono maggiormente le forze, piuttosto che accrescerle. Ciocchè si va perdendo, sebbene alle volte sia in copia considerabile, nondimeno non è sempre necessario alla sanità, ed alla vita, che vi sia apportato immediatamente un ristoro, e noi sappiamo molti casi di persone, che vissero per lungo tempo con una totale astinenza da qualunque cibo. Di alcuni di tali casi noi abbiamo fatto cenno in questa stessa Appendice, ed altri furono da noi riferiti in varj luoghi di queste nostre note. Oltracciò il sopra lodato Signor Pujati (*ibid.*) riferisce

risce un caso d'un contadino, il quale si ricu-  
 però da una febbre di cattivo carattere col solo  
 uso dell'acqua, e che per sedici giorni, che gli  
 era durata la febbre, non aveva fatto uso d'alcu-  
 na spezie d'alimento. Nelle Opere di Vallisnieri  
 si legge (Tom. 2. p. 501.) il caso d'una ragaz-  
 za di sette anni, la quale assalita da una feroce  
 febbre terzana si sostenne per trenta giorni col  
 solo uso dell'acqua, ed in seguito recuperò la  
 sua salute. Il metodo di curare certi ammalati  
 colla totale astinenza da ogni alimento, e coll'  
 uso copioso dell'acqua, fu da parecchi Medici e  
 ne' presenti, e ne' passati tempi molto utilmente  
 adoperato. I Medici Napoletani sogliono ne' ma-  
 li acuti alimentare i loro ammalati per tutto il  
 tempo, che dura la febbre, od almeno finchè  
 essa non sia notabilmente declinata, colla sola ne-  
 ve, cioè coll'acqua agghiacciata ad una consi-  
 stenza però non molto dura; ed ho veduta in  
 quel paese una donna, la quale, erano già tren-  
 ta due giorni, che non prendeva altra spezie di  
 nutrimento. Riguardo poi all'occorrere all'acri-  
 monia dei fluidi proveniente da una troppo lun-  
 ga astinenza, ciò si può facilmente ottenere dall'  
 uso dell'acqua, e meglio ancora, se vi si ag-  
 giunga un po'd'aceto, o qualche succo acido,  
 quale è appunto quello del limone, o della me-  
 larancia.

5. Ne' mali *violenti* (3), siccome questi han-  
 no un breve periodo, così io credo, che gli  
 ammalati si potessero obbligare ad una totale  
 astinenza apprestando loro sola acqua o pura, od  
 alterata da qualche sugo acido, fino a tanto,  
 che si osserva che il male comincia già a decli-  
 nare, ed allora io penso, che si potrebbe usare  
 gradatamente la decozione d'orzo, il *sugolo d'*  
*orzo*, le mele, o le pera cotte, le panatelle fat-  
 te con un brodo di pollo molto leggiero, e di



pochissimo pane grattugiato. Ciò si deve principalmente praticare se il male sia di natura infiammatoria, o pure di natura biliosa, se sia la stagione dell'estate, se il clima sia caldo, se l'ammalato abborrisca il cibo, e se non accada, che per una particolar natura, o per un particolar costume quell'ammalato non possa tollerare una troppo lunga astinenza, o che non si abbia una particolar debolezza dipendente da una potenza sedativa esistente fuori dello stomaco, e che attacca il sistema nervoso, e muscolare.

6. Si deve in fatti generalmente osservare, che vi sono delle persone d'una grande mobilità di nervi, le quali non tollerano facilmente una troppo lunga astinenza, e queste avranno bisogno d'essere più frequentemente alimentate, sebbene a ciò sarà per l'ordinario sufficiente una scarsa copia di cremor d'orzo condito con un po' d'aceto, e di zucchero, secondo che particolari circostanze sembreranno richiederlo.

7. Così parimenti i vecchj tollerano l'astinenza meglio de' giovani, ma però i vecchj faranno alcune volte soggetti a cadere in una fatal debolezza, quando non sieno opportunamente sostenuti.

8. Nelle febbri maligne nervose, ed in tutti i casi dove si osservi una debolezza, non d'oppressione, non converrà sempre la più esatta astinenza.

9. Si deve però osservare, che il cibo oltre all'occorrere all'acrimonia dipendente dalla lunga inedia, al che abbiamo detto rimediarsi coll'uso dell'acqua, sostiene le forze della vita, e tende a riparare la continua perdita, che vanno facendo le parti solide del corpo umano, ed in generale il *fluido animale*. Ma questa riparazione però non è necessario, come abbiamo osservato di sopra, che succeda prontissimamente, e d'altra par-

parte la Natura aggravata dal male non è capace di perfettamente assimilare tanta copia di alimento, quanta di mano in mano a tal oggetto si conviene, e perciò questo alimento soverchiando le forze attuali dell' animale economia anderà ad accrescerne il presente disordine. Perciò il conservamento delle forze vitali è quello, a cui si deve in generale ne' mali acuti avere principalmente riguardo nell' uso degli alimenti. Quando perciò queste sieno eccessive, come appunto succede ne' casi di mali infiammatorj, allora egli è evidente, che l'alimento per loro riguardo deve essere piuttosto diretto a diminuirle, che ad accrescerle, cioè dev'essere quanto più tenue e meno stimolante permettano le altre circostanze di usarlo. Ma se le forze sieno scarse, in tal caso conviene osservare, che alle volte ciò succede per un'oppressione, come allor quando si ha una soverchia pletora ne' vasi sanguigni, od un copioso ammasso d' indigeste, o putrefatte materie nel basso ventre, ed alle volte una tal debolezza proviene da una materia corrotta, che esiste nello stomaco, e attacca il nervoso sistema: quando da tali cause proceda una tal debolezza, gli alimenti tendono piuttosto ad accrescere la debolezza, ed a distruggere le forze del sistema, di quello che ad aumentarle. Ma se la debolezza dipende da una potenza sedativa esistente fuori del basso ventre, ed attaccante il solido vitale, allora questa debolezza quanto sarà maggiore, tanto maggior bisogno avrà l'animale economia d' un alimento più forte, ma essendo tanto meno capace d'assimilarlo, quindi da un più pieno alimento ella risentirà piuttosto danno, che vantaggio. Vi sono però di quelle sostanze, che in pochissima quantità sono capaci di ravvivare il sistema senza obbligare la Natura ad un travaglio, di cui non trova capace. Tale è l'uso di alcune droghe,



e di alcuni liquori spiritosi, qual è il vino, e la birra. L'azione però di queste sostanze non è molto durevole, e molte volte finita la loro operazione succede un maggior spostamento. Nondimeno, quando sieno prudentemente temperate con altre opportune materie, possono in varie circostanze essere con molto vantaggio impiegate. Per la qual cosa alcune volte i cremori d'orzo conditi si possono con qualche aroma, e si suol qualche volta molto a proposito ordinare, che sia trangugiato, o tenuto in bocca, finchè insensibilmente si consumi, un leggiero pezzettino di pane inzuppato nel vino di Cipro, od in qualche altro simile liquore, e qualche volta si tingono di detto liquore le labbra dell' ammalato, o se glie ne presenta da fiutare. In alcune occasioni eziandio riuscì utile un uso prudente d'una birra, o d'un vino molto adacquato, cioè una cucchiata di tratto in tratto. Alcuni hanno proposto l'uso del siero, al quale fosse aggiunta una certa proporzione di vino; ma il siero in una gran parte di tali casi richiede per essere digerito maggiori forze, di quelle che la Natura si trovi in istato d'impiegare.

10. Si deve oltracciò in generale osservare, che, poste uguali le altre cose, ne' climi freddi, e così pure nelle stagioni fredde si tollerano meno le lunghe astinenze. Ciò però non porterà nella dieta degli ammalati la più grande differenza; ciocchè ben apparisce dal considerare la qualità e quantità di nutrimento, che viene agli ammalati prescritto da molti valenti Pratici della Grecia, dell'Italia, della Spagna, della Svizzera, dell'Inghilterra, della Germania, della Svezia, e della Russia.

11. Vi sarà eziandio qualche differenza, sebbene non molto grande, anche per rapporto al temperamento, poichè i temperamenti collerici, e

melanconici sogliono tollerare l'astinenza meno bene de' sanguigni, e de' flemmatici.

12. Una maggior differenza nella dieta degli infermi presenta la varia consuetudine degli uomini, alla quale perciò si dovrà avere maggior riguardo, attesochè quelli, i quali sono solenni mangiatori in istato di sanità, non soffrono una troppo grande astinenza in tempo di malattia. Su questo proposito merita d'esser letta la Storia riferita dal Van Swieten all'aforismo 602 di Boerhaave. Noi abbiamo accennato qualche altro caso alla nota 88 del Tomo precedente. E la Storia della Medicina abbonda di tali esempj. Bisogna però, secondo io penso, riferire tutti questi casi specialmente a quelle malattie, che o mostrano qualche periodo, o sono durate qualche tempo, e dove nel basso ventre non v'è turgescenza di materia.

13. Avuto alle predette cose il conveniente riguardo, si potrà, come di sopra ho detto, prescrivere ne' mali violenti, sino almeno alla loro declinazione, una totale astinenza, e servirsi solamente delle bevande già nello stesso luogo accennate.

14. Si dovrà però generalmente riflettere riguardo all'uso dell'acqua, che se essa si prenda in troppo abbondanti dosi, potrà gonfiando lo stomaco riuscire molesta, ed aggravare in qualche modo l'attuale stato del male; e che perciò giova usarla discretamente, e spesso.

15. Ne' mali da noi detti *acutissimi* si potrà usare di tratto in tratto una chicchera di decozione d'orzo, alla quale vi sia aggiunto un po' d'aceto, e questa decozione sarà ancora più giovevole, se si abbia un'inflammazione di petto, nel qual caso, quando nello stomaco non siavi una turgescenza di materia putrefatta, si potrà aggiungere il mele. Nel caso però di febbre ga-



strica la decozione d'orzo non sarà così conveniente, come l'uso del cremore dell'orzo condito con qualche acido, e l'uso di qualche frutto cotto non punto astringente, le quali cose si possono prendere due volte il giorno, e si anderà bevendo spesso dell'acqua resa acidetta coll'aggiunta d'un po' d'aceto, o di qualche succo acido, come sarebbe appunto quello della melarancia. La limonea non viene lungamente tollerata. Riguardo alle febbri di carattere nervoso, od al vario genere di spossatezza, noi intendiamo di riportarci alle cose da noi esposte di sopra.

16. Lo stesso genere di cibi colle stesse cautele si potranno usare ne' mali da noi chiamati *semplicemente acuti*, se non che se ne può un poco accrescere la quantità. Si potrebbero però in quest'ultimi mali usare eziandio dell'erbe cotte non flatulente, ed adattate alla natura della malattia.

17. Il cibo animale per tanto non si deve reputar conveniente nelle malattie acute, se non in alcuni pochi, e particolari casi da noi di sopra accennati.

18. Anche l'astinenza totale, non credo che sia la più opportuna in malattie, che non sono punto della natura di quelle da noi chiamate violente. Io ho in fatti veduto in Napoli più d'un caso, in cui da tale impropria astinenza la malattia ha preso in breve un aspetto più serio di quello, che sembrava doverfi attendere dalla sua primiera natura; ed altre volte ho veduto spiegarsi varie incommode affezioni, e soprattutto poi averfi delle convalescenze più lunghe, più fastidiose, più soggette a cambiarsi in croniche malattie di quello che abbia osservato succedere in simili casi trattati con metodo diverso. Si deve però confessare, che il metodo Napoletano usato con quell'avvedutezza, cautela, e sagacità,  
con

con cui se ne servono parecchi di quei valentissimi Pratici, è atto a produrre i più salutari effetti, ed a guarire con prestezza malattie, che riescono in altro modo le più ostinate, e difficili.

19. Qui però insorge una questione, ed è se si deva in tutti i tempi d'una malattia adoperare lo stesso genere di dieta. Prescindendo da alcuni accidenti, i quali saranno da noi considerati nel seguito, egli è chiaro, che sebbene non si possano sempre ben distinguere i veri limiti de' quattro varj periodi delle malattie, *principio*, *aumento*; *stato*, *declinazione*, nondimeno il vigore del male si distinguerà facilmente dal suo principio, e dalla sua declinazione. In generale nella declinazione della malattia si userà una dieta più piena di quello che negli altri periodi di essa, e questa dieta sarà tanto più piena, quanto più tempo si è passato innanzi di una tal declinazione. Questo cangiamento però di dieta si farà per quasi insensibili gradi. La Natura in tal periodo si trova spossata, e non solo tutto il sistema, ma lo stomaco stesso ha bisogno d'essere a poco a poco rinvigorito, coll'eccitare gradatamente la sua azione per mezzo d'un conveniente alimento, onde si trovi in istato di poter nel tempo della convalescenza favorir la nutrizione, ed il riparamento delle parti perdute nel tempo della malattia. Riguardo agli altri periodi del male, molti valentissimi Pratici seguendo Ippocrate vogliono, che nei mali da noi detti violenti si abbia da usare la totale astinenza dal principio fino alla declinazione, ma che ne' mali acuti d'una minor veemenza si abbia da usare da principio un vitto più pieno; il quale si deva continuamente diminuire, finchè nel massimo vigore del male, cioè nel giorno o verso il giorno della crisi, questo sia tenuissimo, cioè al-



tro non si usi, che acqua o pura, o condita coll' aceto, o con qualche acido di non molto dissimile natura, e facoltà. Ippocrate in fatti nella prima Sezione de' suoi aforismi, aforismo settimo, dice: *Ubi peracutus est morbus, statim extremos habet labores, & extreme tenuissimo victu uti necesse est. Ubi vero non, sed plenius cibare licet, tantum a tenui recedendum, quantum morbus remissior extremis fuerit.* Sotto le parole *quantum morbus remissior extremis fuerit*, si deve intendere, che la dieta deve essere tanto più piena, quanto il male è discosto dal suo vigore, su di che si possono consultare i Comentatori d' Ippocrate, Hollerio, e Mercuriale. Nell' ottavo aforismo poi della medesima Sezione lo stesso Ippocrate dice: *Cum morbus in vigore fuerit, tunc vel tenuissimo victu uti necesse est.* Secondo tali Autori si deve nel vigor del male usare il vitto tenuissimo, perciocchè allora la Natura essendo intenta ad operar la crisi, non deve punto essere disturbata distraendone le forze per la digestione, ed assimilazione de' cibi; e d'altra parte la gravezza, e durata del male ha talmente indebolite le facoltà digerenti, che gli alimenti in altro incontro i più leggieri, in tal' occasione riescono di gravame. All' incontro nel principio del male la Natura avendo delle forze sufficienti ad una più piena dieta, da un' inopportuna astinenza queste forze potrebbero restare così indebolite, onde o la Natura stessa non fosse bastante a debellare il nemico, che la opprime, o si avesse bisogno di ricorrere ad una dieta più piena in un più avanzato grado della malattia, la qual cosa non sarebbe così ben tollerata, e potrebbe alle volte riuscire di non mediocre discapito. Si aggiunga a tutto ciò, che gli errori di eccesso, che per tal riguardo commetter si poteessero, farebbero meno pericolosi nel principio del male, che nel pro-

gres-

gresso. Per la qual cosa Ippocrate nell'aforismo  
 quato della predetta Sezione si esprime in que-  
 sto modo: *In tenui victu delinquant agri, ob id  
 magis leduntur. Omne enim delictum, quod com-  
 mittitur, multo majus fit in tenui, quam in pau-  
 lo pleniori victu.* Al contrario vi sono dei Pratici  
 parimenti molto valenti, i quali vogliono, che  
 nel principio del male si deva usare una dieta  
 per lo meno ugualmente tenue, che nel progres-  
 so. Io non parlo qui nè degli Asclepiadei, nè  
 dei Metodici, ma di Pratici, i quali per altri  
 conti sono scrupolosamente attaccati alle dottrine  
 Ippocratiche. Il principal loro argomento consi-  
 ste in ciò, che il cibo corrompendosi piuttosto  
 che assimilarsi concorre ad aggravare la malattia;  
 e che mentre si cerca di ottenere la bramata  
 guarigione per mezzo di evacuazioni, egli sem-  
 bra contraddittorio il metodo di apprestare nuova  
 materia, la quale non mancherà d'andare ad ac-  
 crescere la mole di quella, che deve essere eva-  
 cuata, e d'aumentare quindi il grado della ma-  
 lattia. E su questo proposito non mancano di  
 citare varj passi dello stesso Ippocrate in con-  
 ferma di tal loro opinione. Se la brevità di questo  
 mio Scritto mi permettesse d'entrare in tutti i det-  
 tagli, non mi sarebbe difficile di risponder piena-  
 mente, e partitamente ad ogni parte del loro  
 discorso sopra un tale oggetto, e di mostrare,  
 quanto essi vadano avvicinandosi alla vera dot-  
 trina d'Ippocrate anche allora quando sembrano  
 maggiormente discostarsene. Intanto io osserverò  
 generalmente 1.° che quando nel principio del  
 male si abbia una turgescenza di materia o nei  
 vasi sanguigni, o nelle prime vie, questa deve  
 essere prontamente evacuata od in tutto, od in  
 parte, secondo che sarà indicato dalle particolari  
 circostanze di tal malattia, e del soggetto, che  
 n'è attaccato. 2.° Che dopo fatte tali evacua-



zioni, se sono indicate, si dovrà adottare il metodo suggerito da Ippocrate riguardo alla dieta. 3.° Che questo stesso metodo avrà maggiormente luogo, quando tali evacuazioni non sieno indicate. 4.° Che nel vigor del male non si deve usare tal copia d'alimenti, per cui o la Natura resti oppressa, o venga distratta nell'esecuzione de' suoi salutari oggetti. 5.° Che se in questo periodo tale sia la spossatezza del sistema, che abbia bisogno d'essere rinvigorito per mezzo degli alimenti, questi devono essere di tal tempera, che sotto la più picciola mole producano il bramato effetto, nè sieno punto contrarj alla natura del male attualmente predominante. 6.° Che nel principio della malattia quando sia od in tutto od in parte evacuata l'attuale turgescenza della materia, si dovrà usare un cibo più pieno, che nel seguito, perchè le forze digerenti essendo più forti, che nel seguito, hanno bisogno di essere tenute in un conveniente stato d'eccitamento, senza di che di leggeri succede una dannosa debolezza, non tanto per un'inanizione, quanto per un'inazione quasi improvvisa di quelle potenze, che prima avevano una gran parte nell'equilibrare, e tener rinvivate le forze di tutto il sistema.

20. Per la retta amministrazione della dieta nelle periodiche, oltre alle circostanze particolari del clima, della stagione, dell'età, del temperamento, dell'idiosincrasia, e della consuetudine dell'ammalato, alle quali si dovrà generalmente attendere in tutti i casi di sanità, e di malattia, si dovrà aver principalmente riguardo a due altre cose, cioè alle cause, che producono la malattia, o che contribuiscono alla produzione di essa, ed alla lunghezza dell'intervallo fra'l termine d'un parossismo, ed il principio del seguente. Quanto più lungo sarà questo intervallo, tanto più

più si potrà essere indulgenti nella qualità e quantità dei cibi, avendo però attenzione, che un alimento più forte, e pieno non deve essere somministrato troppo vicino nè al termine della già scorsa accessione, nè al principio della ventura, poichè nel primo caso le forze essendo ancora deboli, non sono sufficienti a ben digerire un tal cibo, e nel secondo caso egli è pericolo, che il principio del parossismo succedendo in tempo, che l'alimento preso non è ancora ben digerito, ed assimilato, si avrà quindi un'elacerbazione tanto maggiore, quanto l'alimento predetto si troverà lontano da una perfetta assimilazione. Quindi è, che se questo intervallo sia appena sensibile, ed al più di poche ore, questo alimento dovrà essere sempre abbastanza tenue, però più o meno secondo la lunghezza di tal intervallo, e secondo qualche altra circostanza, che sarà da noi quanto prima accennata. Se l'intervallo sia d'un giorno, e più, onde si abbia da prendere l'alimento più volte, quelle volte che saranno più discoste dal nuovo accesso, e nello stesso tempo non troppo vicine all'accesso passato, permetteranno un nutrimento più forte, e più copioso. Riguardo poi alle cause da noi testè accennate, se nella febbre periodica si osservino segni di corruzione nelle prime vie, il cibo da apprestarsi dovrà esser tenue, e di natura vegetabile, e così pure la dieta dovrà essere vegetabile, ed abbastanza leggiera quando predomini una diatesi infiammatoria. Ma quando apparisca predominare un principio nervoso, in tal caso si prescriverà una dieta più piena, e più eccitante, e se gl'intervalli indicati sieno sufficientemente lunghi, si potranno non solo usare sobriamente gli aromi, ed il vino, ma eziandio le uova, i brodi, e le carni stesse.

21. Riguardo poi al vero tempo di alimentar  
gli



gli ammalati si deve considerare, che le malattie o sono intermittenti, o sono remittenti, o continue continenti. Nelle intermittenti si appresterà l'alimento cessato il parossismo, quando lo stadio apiretico sia abbastanza lungo, onde si abbia motivo di credere, che il cibo apprestato sia sufficientemente concotto prima del nuovo accesso; in caso diverso l'alimento si appresterà al tempo della declinazione. Con un metodo non molto dissimile si procederà nelle febbri remittenti. Quanto poi alle continenti, dove la remissione è appena sensibile, o non è dipendente dalla natura del male, ma da circostanze esistenti fuori del corpo umano, gioverà osservare le seguenti regole. Se esse sono molto acute, e soprattutto di carattere infiammatorio, e permettano l'uso di qualche alimento, questo deve essere assai leggero, scarso, e frequente. Si userà per esempio in tal circostanza una decozione di orzo, a cui sia aggiunto un po' di mele, e di aceto, e se ne prenderà qualche chicchera di tratto in tratto. Oppure se il male sia dipendente da un principio sedativo, che agisca sul solido vitale, si userà di tratto in tratto qualche cucchiajata d'una decozione più densa di detto orzo, a cui sia aggiunta una discreta quantità di qualche sostanza aromatica, e di vino. E nella stessa guisa si potrà procedere ad alimentare a più riprese con appropriate sostanze in qualunque altra circostanza quelli, i quali sono attaccati da gravissimi mali senza una molto sensibile remissione. Ma nei mali continui d'una non così grande gravezza, quando questi oltre all'esser benigni non sieno anche di corta durata, io credo, che convenga meglio dare il nutrimento una o due volte al giorno, secondo il costume, che aveva l'ammalato quando era in istato di sanità, ed anche alle stesse ore, quando però queste non s'in-

con-

contrino con quelle, in cui suole più o meno esacerbarfi la febbre; mentre lo stomaco assuefatto ad un tal metodo digerirà meglio i cibi, che gli saranno in questo modo apprestati. In generale poi gli alimenti devono essere somministrati od in tempo di apiressia, od in tempo di declinazione in tutte le febbri d'accesso. Nondimeno vi sono de' casi, in cui si possono apprestare in qualunque tempo, e nel principio dell'accessione, e nel suo aumento. Su questo proposito merita d'esser letta la Storia, che viene riferita da Galeno (*Method. Med. lib. 10. cap. 3.*). I casi però, in cui è necessario di alimentare gli ammalati negli ultimamente accennati periodi di malattia, non sono molto frequenti, e sempre richiedono il senno d'un Medico saggio, ed avveduto.

22. Un'altra questione, che si presenta riguardando alla dieta degli ammalati, è quella, se si deva loro prestar qualche alimento nell'occasione che loro si cava sangue, o che si purgano o per vomito, o per secesso. Alcuni Medici usano dopo la flebotomia d'apprestare un po' di brodo a' loro ammalati per sostener le loro forze diminuite per una tal'evacuazione. Ma questa pratica, come altri ben osservano, è sempre inutile, e molte volte eziandio dannosa. Se in fatti la flebotomia era indicata, e se si abbia evacuata la quantità di sangue, ch'era necessaria, ell'è una cosa affatto contraddittoria il cercare per mezzo d'un straordinario nutrimento d'accrescere la copia del sangue, la quale si ha innanzi cercato di diminuire. Un'abbondante evacuazione eseguita tutto ad un tratto può in certi soggetti produrre alcuni sconcerti, i quali sogliono durare brevissimi istanti, cioè finchè si sia restituito l'equilibrio fra le varie parti del sistema sanguifero. In tal caso però per ravvivare le forze della

la



la Natura, onde ristabilire la primiera armonia, sarà necessario un pronto eccitante, e perciò basterà solamente assaggiare o fiutare un po' di vino, ed altra cosa spiritosa. Altri sogliono qualche tempo dopo d'aver apprestato un purgante, far prendere un brodo, onde ajutare l'azione del purgante, ed occorrere alla debolezza proveniente da una gagliarda evacuazione per secesso. Quando però si abbia avuto riguardo nella scelta della qualità, della forma, e della dose del purgante, si avrà il contemplato effetto senza incorrere in una soverchia evacuazione; anzi l'evacuazione, che per tal modo succederà, quando sia ben indicata, ridonerà in parte le forze in vece di scemarle. Il brodo in tal caso accrescerà la turgescenza della materia corrotta, e la sua corruzione. Ciò fu ben avvertito da Ippocrate con quel passo: *Corpora impura quo magis nutries, eo magis lades* (Aphor. sect. 2. aph. 10.), e così pure con quell'altro: *Si quis febricitanti cibum det, convalescenti quidem robur, agrotanti vero morbus fit* (Aphor. sect. 7. aph. 65.). Alcuni usano quando apprestano un qualche emetico, di preparare i loro ammalati con qualche panatella, che fanno loro prendere qualche tempo prima dell'emetico, e ciò affinchè il vomito riesca meno violento, ed incomodo. Questa pratica però in caso di febbre è nociva in proporzione della quantità e grado di corruzione della materia esistente nelle prime vie, la quale si vuole evacuare; e sebbene il vomito, che appresso succede, evacuando colla materia prima esistente anche la nuovamente aggiunta renda non sempre considerabile il danno di un tal processo, nondimeno quella materia prima d'esser evacuata non mancherà di concorrere ad accrescere l'attuale sconcerto nel sistema, e lasciarvi quindi delle impronte, che anche dopo il vomito rendano la guarigione meno fa-

facile, o meno pronta. Il vomito si potrà rendere meno incomodo facendo che l'ammalato prenda dell'acqua tepida in copia ed avanti, e dopo, ed anche durante l'esibizione dell'emetico, se questo si dia in più volte; ed apprestando il rimedio in modo, onde l'ammalato non prenda se non quella quantità, che è al caso suo conveniente. Dopo il vomito succedono alle volte copiose escrezioni per secesso, e finalmente un abbondante universale sudore. Queste successive evacuazioni apportano sulle prime una certa debolezza, e torpore nell'ammalato. Non per questo si deve affrettarsi ad apprestargli un pieno, o, come chiamano, *sostanzioso* alimento. In tali casi basterà sovente dar da fiutare per qualche momento all'ammalato un po' di vino di Cipro; e di fargli tenere in bocca un pezzettino di pane inzuppato del medesimo liquore, finchè si vada insensibilmente dissipando. L'alimento nel seguito farà qual conviene alla natura, ed al periodo della malattia, e all'altre circostanze, che abbiamo accennato di sopra. Siccome però dopo tali evacuazioni resta per qualche intervallo un certo grado di debolezza nelle forze digerenti, perciò gioverà, che nella prima volta, in cui dopo il vomito si appresta il cibo, questo sia un po' più scarso, e più tenue, che nel seguito, la qual cosa fu saggiamente fino già dall'immortale Ippocrate avvertita.

23. La dieta conveniente ne' mali cronici è molto varia, e dipende dalla natura, e dalle circostanze della malattia, non che da altre particolarità relative alle consuetudini, forze, temperamento, idiosincrasia, mali precedenti, stagione, clima, età degli ammalati; le quali cose nella scelta, ed amministrazione degli alimenti occasionano differenze molto più numerose, e più considerabili, che ne' mali acuti, o nelle febbri per-  
rio-



riodiche. Il notar convenientemente tutte queste differenze esigerebbe un lungo Trattato, ciocchè non è compatibile cogli angusti limiti, che mi sono in questo Scritto proposti. Per la qual cosa io qui mi ristringerò ad avvertire in generale, che nella maggior parte de' mali cronici i Medici più assennati ripongono o tutta, o la principale loro fiducia negli ajuti tratti dalla *Dietetica*, e che fra le sostanze, che possono esser impiegate a titolo di alimenti, si devono ne' varj casi scegliere quelle, che hanno qualche azione medicamentosa contro la causa particolare, che produce la malattia, che si cerca di guarire.

24. Nelle convalescenze i cibi devono essere diretti a restituire al sistema il primiero vigore, ed a riparare le perdite di sostanza, che l'animale economia ha fatte durante il corso d'una tale malattia. Converrà perciò una dieta molto più piena, che in istato di malattia, e quindi si useranno opportunamente le uova, i brodi, le carni, ec. Si dovrà però aver sempre presente l'avvertimento d'Ippocrate: *Qua longo tempore extenuantur corpora, lente reficere oportet: qua vero brevi, celeriter* (*Aphor. sect. 2. aphor. 7.*). Dopo una malattia le forze sono esauste in ragion composta della grandezza della potenza sedativa, che attaccò il solido vitale, della copia, e natura dell'evacuazioni succedute, e della lunghezza del male. Gli alimenti per tanto non faranno ben digeriti, nè assimilati, se per la loro qualità, quantità, ed amministrazione non corrispondano ad un tal esaurimento di forze. Egli è perciò, che la dieta de' convalescenti deve essere variata, e regolata per modo, onde gradatamente venga proporzionata alle forze, che si vanno di giorno in giorno aumentando nell'ammalato. Quest'è il caso dove lo scarfeggiare un poco nell'apprestato nutrimento è meno nocivo, che l'eccederne. Se  
so-

sopra di ciò si avesse sempre la conveniente cautela, e diligenza, le recidive sarebbero meno frequenti, e le guarigioni più perfette.

25. Le cose, ch'io ho esposto sopra la dieta degli ammalati, sembreranno ad alcuni assai scarse, e mancanti. Io qui non ho avuto già per iscopo di esaminare tutte le particolarità di una tale questione, ma ho voluto solamente presentare un breve saggio dei casi, che sovente occorrono, e che soggiacciono ancora alla tirannia de' più fatali pregiudizj. Quando le mie occupazioni mi permetteranno un ozio maggiore di quello, che mi viene concesso al presente, io cercherò di produrre a parte su questo interessante argomento un Trattato molto più dettagliato, e completo.

*Fine del Tomo Terzo.*



